

RANCANG BANGUN APLIKASI *VIRTUAL INTERIOR*

***DESIGN EVENT ORGANIZER* BERBASIS IOS**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar

Sarjana Komputer pada Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Alauddin Makassar

Oleh:

MAGHFIRAH SUYUTI

NIM: 60200112023

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN ALAUDDIN MAKASSAR

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maghfirah Suyuti
NIM : 60200112023
Tempat/Tgl. Lahir : Palopo, 13 Desember 1994
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas/Program : Sains dan Teknologi
Judul : Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* Berbasis iOS

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Jika kemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikasi, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Makassar, 25 September 2017

Penyusun,


Maghfirah Suyuti
NIM: 60200112023

PERSETUJUAN PEMBIMBING

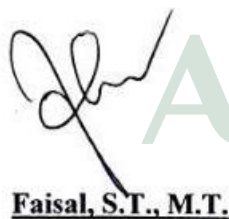
Pembimbing penulisan skripsi saudara **Maghfirah Suyuti: 60200112023**, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, “**Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* Berbasis iOS**”, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, 25 September 2017

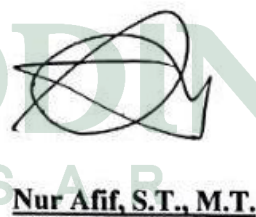
Pembimbing I

Pembimbing II



Faisal, S.T., M.T.

NIP. 19720721 201101 1 001



Nur Afif, S.T., M.T.

NIP. 19571231 199203 1 002

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* Berbasis iOS” yang disusun oleh Maghfirah Suyuti, NIM 60200112023, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada Hari Senin, tanggal 2 Oktober 2017 M, bertepatan dengan 16 Muharram 1439 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika.

Makassar, 2 Oktober 2017 M.

Makassar, 16 Muharram 1439 H.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. H. Kamaruddin Tone, M.M

Sekretaris : Faisal, S.T., M.T

Munaqisy I : Faisal, S.Kom., M.Kom.

Munaqisy II : A. Muhammad Syafar, S.T., M.T

Munaqisy III : Dr. Hamzah Hasan, M.Ag.

Pembimbing I : Faisal, S.T., M.T

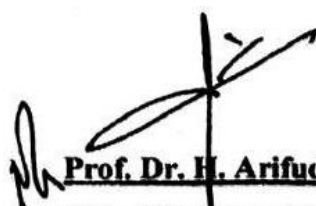
Pembimbing II : Nur Afif, S.T., M.



Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Alauddin Makassar,


Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.
NIP. 19691205 199303 1 001

KATA PENGANTAR



Tiada kata yang paling pantas untuk diucapkan selain rasa syukur atas nikmat dan kasih sayang Allah swt. yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan serta pertolongan-Nya untuk menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa salam dan salawat dihaturkan kepada Nabiullah Muhammad saw., nabi utusan Allah swt. yang mengajarkan wahyu Allah swt. dan budi pekerti yang baik dan mulia bagi manusia.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat keserjanaan pada Universitas Islam Negeri Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi. Adapun judul skripsi ini adalah "**Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* Berbasis iOS**".

Dalam pelaksanaan penelitian sampai pembuatan skripsi ini, penulis banyak sekali mengalami kesulitan dan hambatan. Tetapi berkat keteguhan dan kesabaran penulis akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan juga. Terima kasih yang tak terhingga pula kepada orang tua penulis, ayahanda Dr. H. M. Suyuti Yusuf, M.Si dan ibunda Dra. St. Ramlah yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan baik moral maupun materiil yang merupakan kekuatan besar bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Bantuan dari berbagai pihak yang dengan senang hati meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan dukungan baik secara moril maupun materiil yang tak henti-hentinya kepada penulis juga menjadi semangat positif

untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tiada terhingga kepada:

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.
3. Ketua Jurusan Teknik Informatika, Faisal, S.T., M.T. dan Sekretaris Jurusan Teknik Informatika, A. Muhammad Syafar, S.T., M.T.
4. Pembimbing I, Faisal, S.T., M.T. dan pembimbing II, NurAfif, S.T., M.T. yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Penguji I, Faisal Akib, S.Kom., M.Kom., penguji II, A. Muhammad Syafar, S.T., M.T., dan penguji III, Dr. Hamzah Hasan, M.Ag. yang telah banyak memberikan masukan dan ilmu yang sangat berguna bagi penulis.
6. Direktur Event Organizer Adzan, H. Ardiansyah yang telah banyak meluangkan waktunya untuk menjadi narasumber dan memberi informasi mengenai sistem yang sedang berjalan mulai dalam pengelolaan dekorasi ruangan hingga kebersihan sehingga penulis dapat menyelesaikan pengumpulan data dalam pembuatan sistem pada skripsi ini.
7. Seluruh dosen, staf, dan karyawan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan sumbangsih baik tenaga maupun pikiran.

8. Ayahanda Prof. Dr. H. Sattu Alang, MA. yang senantiasa memberi dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Rekan-rekan Caribus.id yang selalu menjadi motivasi terbesar bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Sahabat - sahabat INTEGE12 dari Teknik Informatika Angkatan 2012 yang telah menjadi saudara seperjuangan dalam suka dan duka bersama selama menempuh pendidikan di kampus.
11. Para sahabat Muhammad Fadhli, Rasimah, Anwar Sandi, Atika Fitriani, Nureksanita, Rahma Liwanty, Hasna Ilyas dan Ahmad Dedy yang selalu menemani, memberi semangat dan bantuan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
12. Para senior dan adik di Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu, memberi masukan, dan dorongan hingga selesainya skripsi ini.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan doa dan motivasi kepada penulis sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.

Penulis sadar bahwa tentunya dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan untuk itu saran dan kritik dari pembaca yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi pengembangan kemampuan penulis ke depan.

Akhir kata, hanya kepada Allah swt. penulis memohon ridho dan magfirah-Nya, semoga keikhlasan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis dapat bernilai pahala disisi-Nya. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat kepada

mereka yang membutuhkan, semoga Allah swt. melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Aamiin.

Makassar, 25 September 2017 M.

Makassar, 9 Muharram 1439 H.

Penyusun



Maghfirah Suvuti
NIM: 60200112023

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus	5
D. Kajian Pustaka	7
E. Tujuan Kegunaan Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN TEORITIS	10
A. iOS.....	10

B.	Xcode IDE.....	12
C.	Vuforia SDK.....	13
D.	Unity 3D	15
E.	Gyroscope sencore	16
F.	Virtual Interior Design	19
G.	Event Organizer.....	21
H.	Daftar Simbol	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
A.	Jenis dan Lokasi Penelitian	28
B.	Pendekatan Penelitian.....	28
C.	Sumber Data	28
D.	Metode Pengumpulan Data	28
E.	Instrumen Penelitian.....	29
F.	Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	30
G.	Metode Perancangan Aplikasi.....	31
H.	Metode Pengujian.....	32
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN SISTEM.....		34
A.	Analisis Sistem yang Sedang Berjalan	34

B.	Analisis Sistem yang Diusulkan.....	35
C.	Perancangan Aplikasi	38
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		47
A.	Implementasi	47
B.	Pengujian	52
BAB VI PENUTUP		57
A.	Kesimpulan.....	57
B.	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Logo iOS Apple.....	10
Gambar II. 2 Gyro Sensor Pada iPhone	11
Gambar II. 3 Xcode IDE	12
Gambar II. 4 Logo SDK Vuforia	13
Gambar II. 5 Struktur Vuforia (Franz dkk, 2014).....	14
Gambar II. 6 Logo Unity 3D.....	15
Gambar II. 7 IDE Unity	16
Gambar II. 8 Sensor Gyroscope	17
Gambar II. 9 Sketsa Desain Interior.....	19
Gambar II. 10 Desain Interior Virtual.....	21
Gambar III. 1 Model Metode <i>Waterfall</i> (Kadir, 2003)	31
Gambar IV. 1 <i>Flow Map Diagram</i> pada Sistem yang Sedang Berjalan.....	34
Gambar IV. 2 <i>Flow Map Diagram</i> Sistem yang Diusulkan	35
Gambar IV. 3 <i>Use Case Diagram</i> (Alur Program) Pengguna	38
Gambar IV. 4 <i>Class Diagram</i> Aplikasi	39
Gambar IV. 5 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Start Design	40
Gambar IV. 6 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Start Property	41
Gambar IV. 7 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Screenshoot.....	41
Gambar IV. 8 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Center	42
Gambar IV. 9 <i>Sequence Diagram</i> Membuka Menu Exit.....	42
Gambar IV. 10 <i>Diagram Activity</i> Aplikasi.....	43
Gambar IV. 11 <i>Perancangan Antarmuka Splash Screen</i>	44

Gambar IV. 12 <i>Perancangan Antarmuka Main Screen</i>	45
Gambar IV. 13 <i>Perancangan Antarmuka Menu Start Design</i>	46
Gambar IV. 14 <i>Perancangan Antarmuka Menu About</i>	46
Gambar V. 1 <i>Antarmuka Splash Screen</i>	48
Gambar V. 2 <i>Antarmuka Main Screen</i>	48
Gambar V. 3 <i>Antarmuka Menu Start Design</i>	49
Gambar V. 4 <i>Antarmuka Property Square</i>	50
Gambar V. 5 <i>Antarmuka Property Circle</i>	51
Gambar V. 6 <i>Antarmuka Property Cylinder</i>	51

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Daftar Simbol <i>Flowmap Diagram</i> (Jogiyanto, 2001)	23
Tabel II. 2 Daftar Simbol <i>Use Case Diagram</i> (Rosenberg, 2007).....	24
Tabel II. 3 Daftar Simbol <i>Class Diagram</i> (Sa'adah, 2015)	25
Tabel II. 4 Daftar Simbol <i>Activity Diagram</i> (Herry, 2014).....	25
Tabel II. 5 Daftar Simbol <i>Sequence Diagram</i> (Rosenberg, 2007).....	26
Tabel II. 6 Daftar Simbol <i>Flowchart</i> (Kristanto, 2003).....	27
Tabel V. 1 <i>Pengujian Main Screen</i>	53
Tabel V. 2 <i>Pengujian Menu About</i>	54
Tabel V. 3 <i>Pengujian Virtual Design</i>	55
Tabel V. 4 <i>Pengujian Menu Exit</i>	56

ABSTRAK

Nama : Maghfirah Suyuti
Nim : 60200112023
Jurusan : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* Berbasis iOS
Pembimbing I : Faisal, S.T., M.T.
Pembimbing II : Nur Afif, S.T.,M.T.

Mendesain interior ruangan untuk sebuah dekorasi kegiatan bukanlah kegiatan yang mudah dan cepat, meskipun dilakukan oleh kelompok profesional seperti *Event Organizer*. Hal tersebut dikarenakan, meskipun dirancang oleh banyak orang akan tetapi, efektifitas dan fleksibilitas *EO* terbatas pada keinginan setiap *client*, sehingga kinerja seseorang dalam mendesain interior menjadi cenderung lebih lama dan membutuhkan perincian biaya yang lebih matang agar property yang akan digunakan benar-benar sesuai.

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif strategis dengan metode *design and creation*. Selain itu, pembuatan sistem yang akan dibangun menggunakan metode perancangan *waterfall*. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* berbasis iOS dan dirancang menggunakan bahasa pemrograman Java. Pembangunan aplikasi ini menggunakan *XCODE* dan *Unity* dengan pemanfaatan *Augmented Reality Vuforia SDK*. Dalam pemodelannya aplikasi ini menggunakan metode *UML* berupa *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, dan diuji menggunakan metode pengujian *blackbox*.

Hasil dari penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah aplikasi platform *mobile* berbasis iOS melalui Adzan *Event Organizer* yang diberi nama aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* yang disingkat VIDEO. Aplikasi ini telah diuji cobakan kepada interior desainer secara langsung dan aplikasi ini direkomendasikan untuk digunakan dalam membantu orang-orang yang ingin mendekorasi ruangnya dengan lebih efisien dan fleksibel.

Kata Kunci: *Desain Interior, Virtual Design, Event Organizer, iOS, Unity, Vuforia*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Mendesain atau mendekorasi ruangan pada sebuah acara besar adalah pekerjaan yang melelahkan dan terkadang membutuhkan biaya besar, sehingga muncullah pekerjaan yang terfokus pada hal-hal yang bertemakan perancangan acara, desain interior ruangan hingga dekorasi yang hanya dilakukan oleh kelompok penyelenggara acara profesional yang lebih dikenal dengan istilah *Event Organizer* atau disingkat EO. Tugas dari EO adalah membantu kliennya untuk menyelenggarakan acara yang diinginkan. Bisa jadi dikarenakan keterbatasan sumber daya atau waktu yang dimiliki klien, namun penggunaan jasa EO juga dimungkinkan dengan alasan agar penyelenggaraannya profesional sehingga hasilnya lebih bagus daripada bila dikerjakan sendiri.

Di Indonesia, ada lebih dari seratus perusahaan *Event Organizer* (EO) yang tersebar diberbagai kota besar. Salah satunya yaitu Makassar sebagai ibukota Sulawesi Selatan, telah berkembang beberapa perusahaan EO seperti Maccindo dan ADZAN *Event Organizer*. Pesatnya perkembangan bisnis EO berdampak pada kuatnya persaingan. Faktor utama sebuah EO mampu bertahan dalam bisnis ini adalah ide yang kreatif dan inovatif dalam merancang sebuah *event*. Namun, memiliki ide kreatif dan inovatif saja tidak cukup jika tidak dilengkapi dengan *presentation skill*.

Untuk menarik perhatian klien dengan metode presentasi dan komunikasi yang menakjubkan, EO harus mencari dan menerapkan inovasi baru yang menunjang profesionalismenya dalam menghadapi klien. Oleh karena itu,

dibutuhkan suatu metode presentasi yang inovatif dan menarik serta tetap efektif dan efisien bagi sebuah *Event Organizer*.

Saat ini, semua *Event Organizer* menggunakan metode presentasi yang sama. Dalam mempresentasikan rancangannya, EO membuat presentasi hasil desain dalam bentuk *slideshow*, meskipun desainnya berupa 3 dimensi. Selain itu, masalah yang sering dialami EO adalah saat diminta untuk melakukan desain ulang dari klien, harus membutuhkan waktu lama untuk mempresentasikan ulang hasil desain baru. Lamanya proses desain ataupun dekorasi interior berdampak besar terhadap efektifitas dan efisiensi pemanfaatan waktu. Sebagaimana dijelaskan oleh Allah swt dalam Q.S Al-Ashr/103:1-2.

وَالْعَصْرِ ۝١ إِنَّ الْإِنْسَانَ لَفِي خُسْرٍ ۝٢

Terjemahnya:

1.Demi masa. 2.Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian. (Departemen Agama, 2008).

Ayat ini secara tegas menjelaskan bahwa bagi manusia yang tidak menghargai waktu untuk hal-hal yang bermanfaat niscaya manusia itu akan rugi. Allah swt memperingatkan tentang pentingnya waktu dan bagaimana seharusnya mengisi waktu tersebut supaya lebih bermanfaat dan mendapat ridho Allah swt tentunya (Almabrur, 2015).

Melihat masalah yang terjadi pada EO dalam penggunaan waktu untuk mendesain, mendekorasi serta mempresentasikan hasil desainnya sangat tidak efisien dan cenderung tidak efektif, karena setiap perubahan desain itu akan membutuhkan proses yang cukup lama hingga disetujui oleh pihak klien. Maka dari itu, diperlukannya inovasi terhadap pemanfaatan teknologi dalam hal ini untuk mempermudah EO.

Faktanya, pemanfaatan teknologi dalam studi kasus EO memang sudah dilakukan. EO telah menggunakan media presentasi komputer dan aplikasi 3D dalam mendesain interior, namun masih kurang tepat. Hal ini dikarenakan, EO menggunakan aplikasi 3D untuk mendesain kemudian dipresentasikan dalam bentuk 2D. Padahal pemanfaatan teknologi yang tepat dalam bidang ini sangat berpengaruh. Oleh karena itu, diperlukan inovasi yang bisa menyelaraskan antara produk desain interior dan media presentasinya. Salah satu inovasi yang bisa digunakan yaitu pemanfaatan *Augmented Reality*.

Augmented Reality (AR) merupakan salah satu teknologi yang sampai saat ini terus mengalami pengembangan. Bahkan, untuk pemanfaatan teknologi yang biasa dikenal dengan singkatan AR ini sudah memasuki segala bidang pekerjaan. Kelebihan AR dalam menyajikan informasi berbeda dengan teknologi lainnya. AR memiliki kelebihan untuk memanfaatkan objek-objek dunia nyata yang direfleksikan ke dunia virtual sehingga lebih dinamis. Kemudahan untuk menyajikan data dan informasi secara virtual, melihat objek-objek virtual tanpa harus memiliki atau membeli, hingga berinteraksi dengan objek virtual hasil refleksi dunia nyata, menjadi manfaat pengembangan teknologi AR.

Adapun ayat Al-Quran yang berkaitan dengan perkembangan teknologi, Allah swt berfirman dalam Q.S Yunus/10:101.

قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْآيَاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ ... (١٠١)

Terjemahnya:

Katakanlah: "Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah swt. dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman. (Departemen Agama, 2008)

Allah swt menjelaskan perintah-Nya kepada Rasul-Nya agar menyuruh kaumnya untuk memperhatikan segala yang ada di langit dan di bumi dengan mata kepala dan akal budinya. Dengan kekuasaan Allah swt bagi orang-orang yang berfikir dan yakin kepada penciptanya. Semua ciptaan Allah swt tersebut, apabila dipelajari dan diteliti akan menghasilkan pengetahuan bagi manusia.

Pengembangan *Augmented Reality* yang saat ini dinilai tepat dalam bidang virtualisasi objek 3D serta memiliki keunggulan khas adalah vuforia. Vuforia merupakan *software* AR yang dirilis oleh Qualcomm bisa digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis 3D. Pemanfaatan vuforia lebih banyak digunakan pada *mobile smartphone*. Hal ini dikarenakan, fleksibilitas *mobile* lebih menguntungkan daripada *desktop*. Salah satu yang paling menarik adalah bagaimana memanfaatkan vuforia pada *smartphone* dalam mendekorasi ruangan.

Berdasarkan uraian di atas maka pada tugas akhir ini, akan dikembangkan aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* (VIDEO) berbasis iOS. Dimana aplikasi virtual ini berjalan pada iOS *smartphone* yang dapat memberikan kemudahan dalam kemampuan dekorasi lebih fleksibel dan dinamis serta membantu EO dalam mempresentasikan dekorasi virtual sesuai desain yang telah dirancang kepada kliennya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana merancang aplikasi iOS memanfaatkan teknologi Vuforia?

2. Bagaimana membangun aplikasi presentasi *Virtual Interior Design Event Organizer* berbasis iOS?

C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat lebih terarah, maka fokus penelitian sebagai berikut:

1. Aplikasi ini berbasis iOS 7.
2. Aplikasi ini menggunakan Xcode.
3. Aplikasi ini dibangun menggunakan Vuforia SDK.
4. Aplikasi ini memanfaatkan *Gyroscope sencore*
5. IDE *Tools* menggunakan Unity 3D.
6. Aplikasi ini hanya untuk mendekorasi interior.
7. Target pengguna aplikasi ini adalah *Event Organizer*.

Sedangkan untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan deskripsi fokus dalam penelitian ini. Adapun deskripsi fokus dalam penelitian ini adalah:

1. iOS 7 ke atas merupakan jenis sistem operasi pada iPhone yang mendukung vuforia dengan sangat baik, sementara iOS 6 ke bawah hasilnya tidak optimal.

2. xCode merupakan *platform editor* yang digunakan untuk *deploy* suatu aplikasi iOS ke iPhone
3. Vuforia SDK merupakan software untuk *Augmented Reality* yang dikembangkan oleh Qualcomm, yang fokus pada *image recognition*. Objek 3D bisa diambil dari *object manager* Vuforia atau didesain pada aplikasi 3D lainnya. (Franz dkk, 2014)
4. Unity 3D merupakan aplikasi untuk membuat aplikasi 3D, yang mendukung penggunaan Vuforia SDK.
5. *Gyroscope sencore* merupakan sensor yang tertanam di *smartphone* iPhone yang digunakan untuk mengetahui poros sumbu pengguna, sehingga objek tidak bergeser dari posisi pengguna.
6. Aplikasi ini menggunakan objek virtual, sehingga dibutuhkan objek-objek 3D yang telah didesain yang kemudian di *import* ke *library* aplikasi. Adapun objek 3D yang dibuat adalah objek-objek dalam ruangan.
7. Aplikasi ini bekerja baik pada ruangan tertutup (*interior*), dikarenakan lingkungan terbuka sangat mempengaruhi hasil pengenalan objek.
8. *Event Organizer* adalah istilah lain dari penyelenggara acara. Tugas dari EO adalah membantu kliennya untuk menyelenggarakan acara yang diinginkan dengan ide-ide kreatif dan inovatif melalui hasil rancangannya.

D. Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini digunakan sebagai pembanding antara penelitian yang sudah dilakukan dan yang akan dilakukan peneliti. Telaah penelitian tersebut diantaranya sebagai berikut:

Patrik, Petrus, Yoannita (2013) pada penelitian yang berjudul *Visualisasi 3 Dimensi Desain Interior Perabotan Rumah Berbasis Augmented Reality pada Mobile Phone* dengan Sistem Operasi Android. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan kemudahan, meningkatkan efektivitas dan efisiensi bagi pengguna dalam memvisualisasikan objek tiga dimensi desain interior perabotan rumah.

Implementasi aplikasi ini memiliki kesamaan dengan aplikasi yang akan dibuat yaitu menggunakan *smartphone* sebagai alat untuk menampilkan desain interior yang dibuat secara virtual. Sedangkan, perbedaannya adalah basis sistem operasi yang digunakan adalah Android dan *software* AR yang digunakan pada penelitian ini adalah D'Fusion. SDK D'Fusion menggunakan teknik visi komputer untuk menghitung posisi kamera nyata dan hubungannya terhadap *marker*, sehingga memungkinkan *programmer* untuk menampilkan objek virtual ke *marker* ini. Penggunaan D'Fusion hanya untuk pengembangan dan tidak diperuntukkan dalam kegiatan komersial. Sementara, hal ini berbeda dengan target pengguna aplikasi yang akan dibuat, yang diperuntukkan dalam komersial bisnis *Event Organizer* mempresentasikan desain interior panggung yang tujuannya komersial. Sementara untuk sistem operasi yang menjadi output adalah iOS.

Rosyid, Tritasmoro, Fitria (2011) pada penelitian yang berjudul *Perancangan dan Implementasi Aplikasi Desain Interior Berbasis Teknologi Augmented Reality*. Penelitian ini membahas tentang pembuatan aplikasi

Augmented Reality agar bisa memberikan tampilan visual yang dinamis dan mengintegrasikan antara aplikasi dengan kamera, sehingga dapat menampilkan informasi dari *pattern* menjadi informasi visual.

Implementasi aplikasi memiliki kesamaan teknologi yang digunakan yaitu pemanfaatan pengembangan *Augmented Reality* pada desain interior. Sedangkan, perbedaannya adalah pengembangan *Augmented Reality* menggunakan FLARToolkit yang merupakan library pendukung AR pada *flash platform*, digunakan untuk menerjemahkan objek yang informasi-informasinya disimpan kedalam bentuk *marker*. Sementara, aplikasi yang akan dibuat menggunakan Vuforia SDK memiliki keunggulan *markerless* yang artinya metode pendeteksian objek bisa dengan menyamakan pola objek 2D dan 3D ataupun warna.

Shuwanto (2012) pada penelitian yang berjudul *Interior Design in Augmented Reality Environment*. Penelitian bertujuan agar pengguna dapat melihat dan mengatur perabot virtual 3D secara dinamis dan fleksibel memanfaatkan kamera yang hasilnya ditampilkan di PC. Sehingga proses mendesain ulang sebuah ruangan lebih efisien dan efektif.

Implementasi aplikasi ini memiliki kesamaan yaitu menekankan pentingnya efektifitas dan efisiensi dalam mendesain interior, serta fleksibilitas dekorasi virtual pada sebuah ruangan tertutup. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya adalah peneliti mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* berbasis *smartphone* iOS menggunakan Vuforia SDK yang bersifat *markerless* untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam mendesain atau mendekorasi interior ruangan yang ditampilkan secara virtual di layar tanpa harus mengkhawatirkan *marker* berdasarkan sudut kemiringan dan lainnya sehingga virtualisasi lebih dinamis dan fleksibel.

E. Tujuan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi berbasis iOS menggunakan teknologi Vuforia sehingga mendesain interior sebuah ruangan secara virtual lebih efektif dan efisien. Membangun aplikasi presentasi *Virtual Interior Design Event Organizer* berbasis iOS sehingga EO lebih interaktif dan inovatif dalam mempresentasikan hasil desainnya ke klien.

2. Kegunaan Penelitian

Diharapkan dengan kegunaan pada penelitian ini dapat diambil beberapa manfaat yang mencakup tiga hal pokok berikut:

a. Bagi dunia akademik

Dapat memberikan suatu referensi yang berguna bagi dunia akademis khususnya dalam penelitian yang akan dilaksanakan oleh para peneliti yang akan datang dalam hal perkembangan teknologi Vuforia SDK.

b. Bagi Event Organizer

Dapat dijadikan acuan dalam metode presentasi dekorasi ruangan hasil desain interior. Sehingga komunikasi antara EO dan klien lebih interaktif serta peningkatan layanan dan kepercayaan bagi klien.

c. Kegunaan bagi penulis

Untuk memperoleh gelar sarjana dan menambah pengetahuan dan wawasan serta mengembangkan daya nalar dalam pengembangan teknologi Vuforia SDK.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. *iOS*



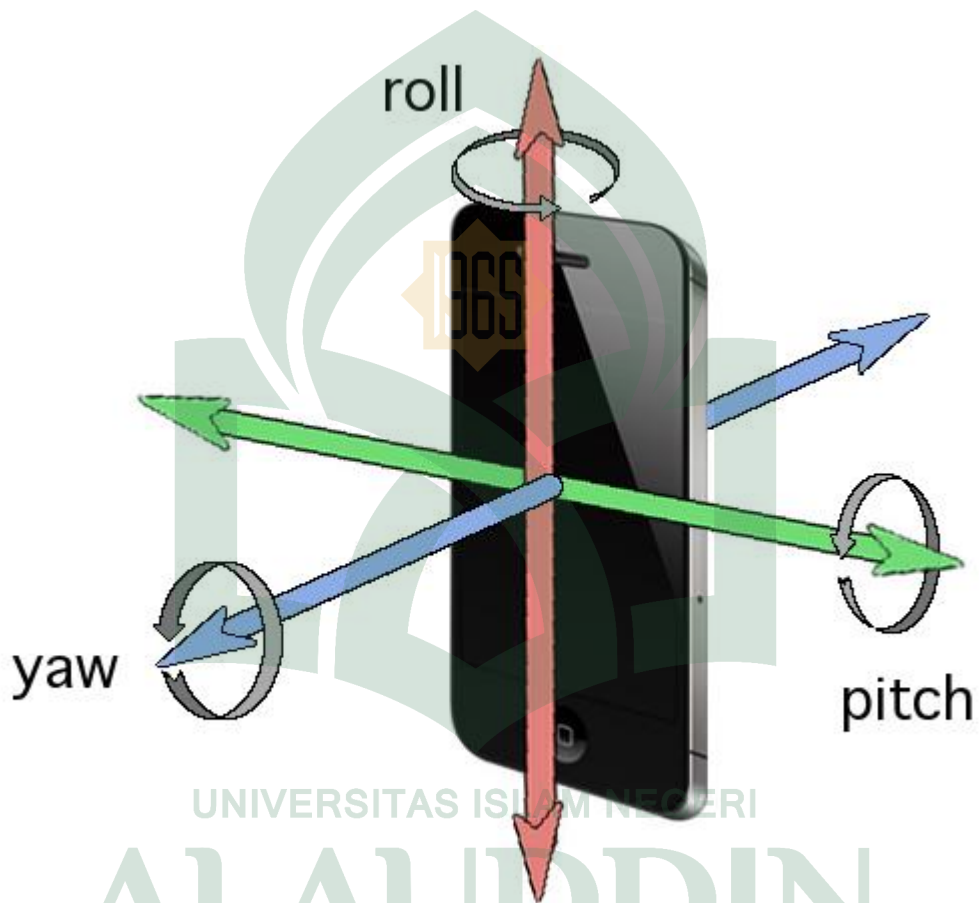
Gambar II. 1 Logo iOS Apple

iOS atau yang dulu dikenal iPhone OS merupakan sistem operasi *mobile* yang bersifat *open source* di bawah naungan *Apple Public Source License* (APSL) yang dikembangkan oleh Apple inc.

Sistem operasi yang dikembangkan oleh Apple ini dikhususkan untuk produk-produk *smartphone* berlabel iPhone dan iPod. Saat ini iOS sudah mengalami banyak perkembangan sejak pertama diluncurkannya di tahun 2007 untuk iPhone dan iPod Touch. Beragam jenis iOS hingga saat ini adalah mulai dari iOS 4, iOS 5, iOS 6, iOS 7 dan iOS 8. (Wikipedia, 2015)

Untuk membuat suatu aplikasi pada iOS, diwajibkan untuk memiliki IDE Xcode atau aplikasi Unity 3D. Implementasi iOS pada *mobile* juga semakin beragam, salah satunya yaitu pengembangan aplikasi virtual. Aplikasi virtual menggunakan iOS difokuskan untuk memberi kemudahan dalam virtualisasi dunia nyata.

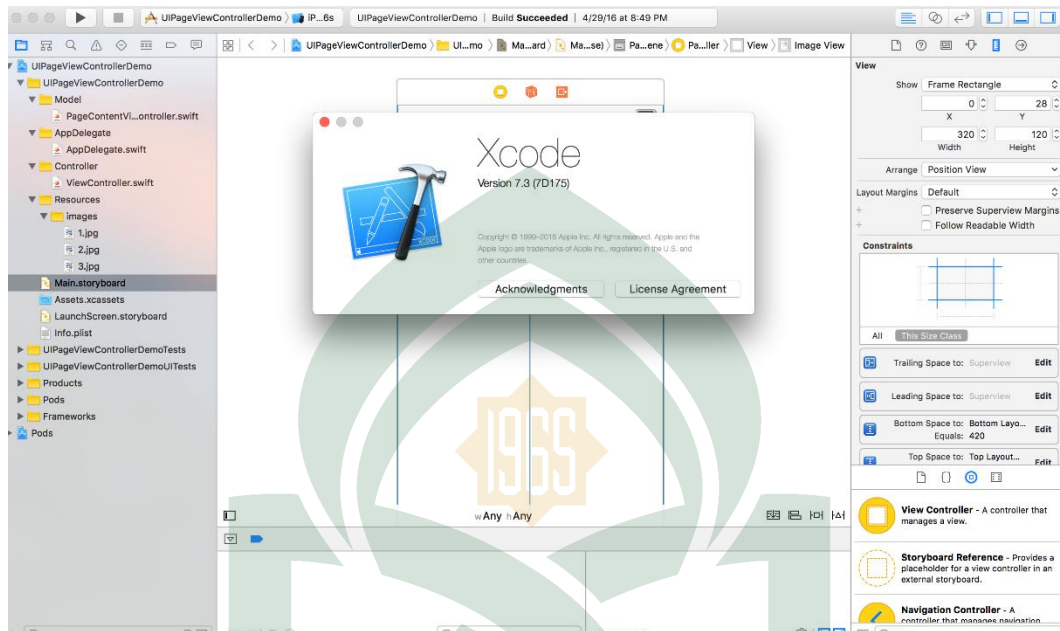
Selain itu, di *smartphone* iPhone terdapat *Gyro sensor* yang bisa mendeteksi gerakan sesuai gravitasi, atau dengan kata lain mendeteksi gerakan pengguna. *Gyro sensor* digunakan untuk menentukan orientasi gerak dengan bertumpu pada roda atau cakram yang berotasi dengan cepat pada sumbu.



Gambar II. 2 Gyro Sensor Pada iPhone

Dengan adanya *gyro sensor* pada *smartphone*, hal ini memungkinkan pengguna untuk memutar, memperbesar dan memperkecil serta menjauhkan atau mendekatkan objek virtual melalui *smartphone*.

B. Xcode IDE



Gambar II. 3 Xcode IDE

Xcode adalah suatu alat pemrograman besutan Apple untuk membuat aplikasi yang dijalankan dalam lingkungan Apple (iOS dan MacOS). Alat pemrograman seperti Xcode ini biasa disebut juga dengan *Integrated Development Environment (IDE)*, seperti Visual Studio dan Eclipse. Xcode mendukung beberapa bahasa pemrograman seperti C, C++, Objective C dan yang terakhir mendukung bahasa Swift yang tersedia pada Xcode 6.

Xcode IDE merupakan platform yang wajib digunakan ketika ingin mengembangkan aplikasi iOS. Meskipun Unity 3D digunakan untuk membuat aplikasi 3D, akan tetapi proses *run* atau *deploy* harus melalui Xcode. (Wikipedia, 2015)

C. Vuforia SDK



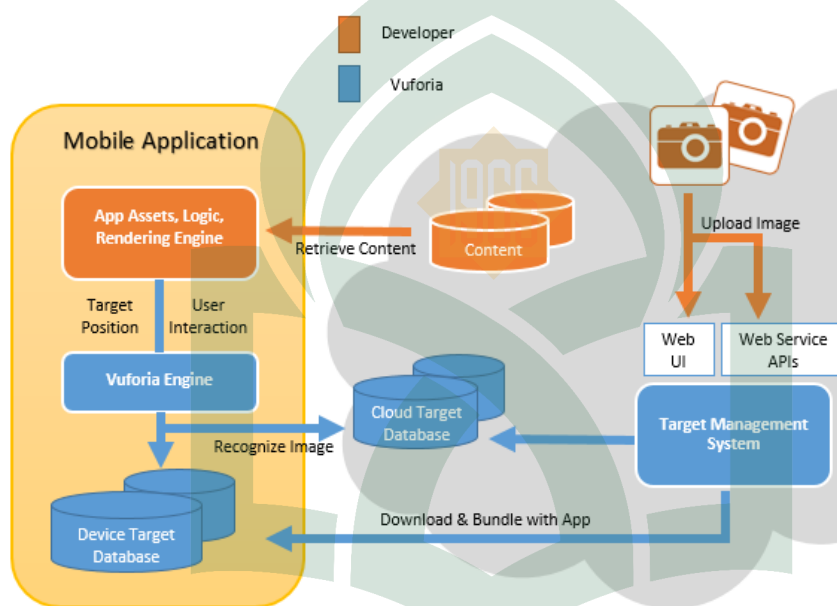
Gambar II. 4 Logo SDK Vuforia

Vuforia merupakan *Augmented Reality Software Development Kit* (SDK) untuk perangkat *mobile* yang memungkinkan pembuatan aplikasi *Augmented Reality*. Dulunya lebih dikenal dengan *Qualcomm Company Augmentend Reality* (QCAR). Ini menggunakan teknologi *Computer Vision* untuk mengenali dan melacak gambar planar (*Target Image*) dan objek 3D sederhana, seperti kotak, secara *real-time*.

Kemampuan registrasi citra memungkinkan pengembang untuk mengatur posisi dan virtual orientasi objek, seperti model 3D dan media lainnya, dalam kaitannya dengan gambar dunia nyata ketika hal ini dilihat melalui kamera perangkat *mobile*. Objek maya kemudian melacak posisi dan orientasi dari gambar secara *real-time* sehingga perspektif pengguna pada objek sesuai dengan target gambar, sehingga muncul objek virtual yang merupakan bagian dari adegan dunia nyata.

SDK Vuforia mendukung berbagai jenis target 2D dan 3D termasuk target gambar *markerless*, 3D Multi target konfigurasi dan bentuk *Marker Frame*.

Fitur tambahan dari SDK termasuk deteksi oklusi lokal menggunakan *Virtual Button*, *runtime* pemilihan gambar target dan kemampuan untuk membuat dan mengkonfigurasi ulang set pemrograman pada saat *runtime*.



Gambar II. 5 Struktur Vuforia (Franz dkk, 2014)

Vuforia menyediakan *Application Programming Interfaces* (API) di C++, Java, Objective-C. SDK mendukung pembangunan untuk iOS dan Android menggunakan Vuforia karena itu kompatibel dengan berbagai perangkat *mobile* termasuk iPhone (4/4S), iPad, dan ponsel Android dan tablet yang menjalankan Android OS versi 2.2 atau yang lebih besar dan prosesor ARMv6 atau 7 dengan FPU (*Floating Point Unit*) kemampuan pengolahan. (Wikipedia, 2015).

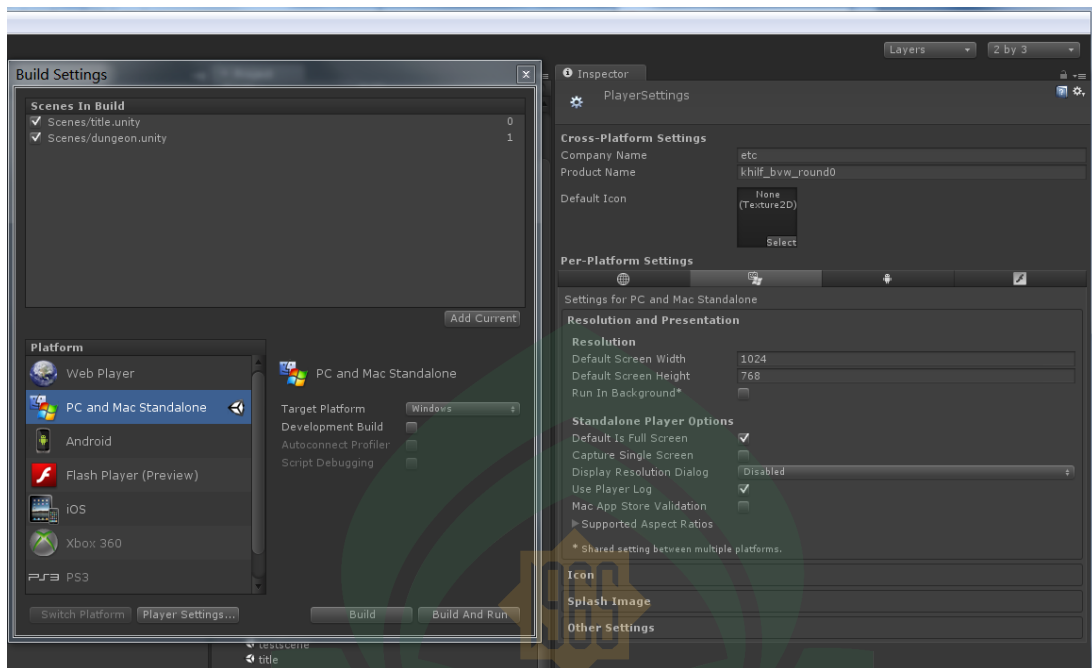
D. Unity 3D



Gambar II. 6 Logo Unity 3D

Unity 3D adalah perangkat lunak *game engine* untuk membangun permainan 3 Dimensi (3D). *Game engine* merupakan komponen yang ada dibalik layar setiap video game. Namun, saat ini penggunaan Unity tidak sebatas pembuatan permainan saja. Unity mendukung pengembangan aplikasi Android dan iOS berbasis 3D. Sebelum dapat menjalankan aplikasi yang dibuat dengan Unity, diperlukan pengaturan lingkungan pengembang pada perangkat. Untuk itu, pengembang perlu *download* dan *install* SDK iOS dan menambahkan perangkat fisik ke sistem. Unity iOS memungkinkan pemanggilan fungsi yang ditulis dalam C/C++ secara langsung dan java secara tidak langsung dari script C#.

Pemanfaatan Unity 3D sendiri dalam pengembangan aplikasi 3D interior desain bukanlah hal baru. Karena Unity 3D merupakan tools yang digunakan developer dengan memanfaatkan berbagai macam SDK yang dikhususkan untuk virtualisasi objek ke kamera berdasarkan visual nyata yang tertangkap di kamera. Selain itu, dibutuhkan objek 3D yang dibuat dari IDE Desain 3D yang kemudian di *import* ke *library property* aplikasi yang dibuat.

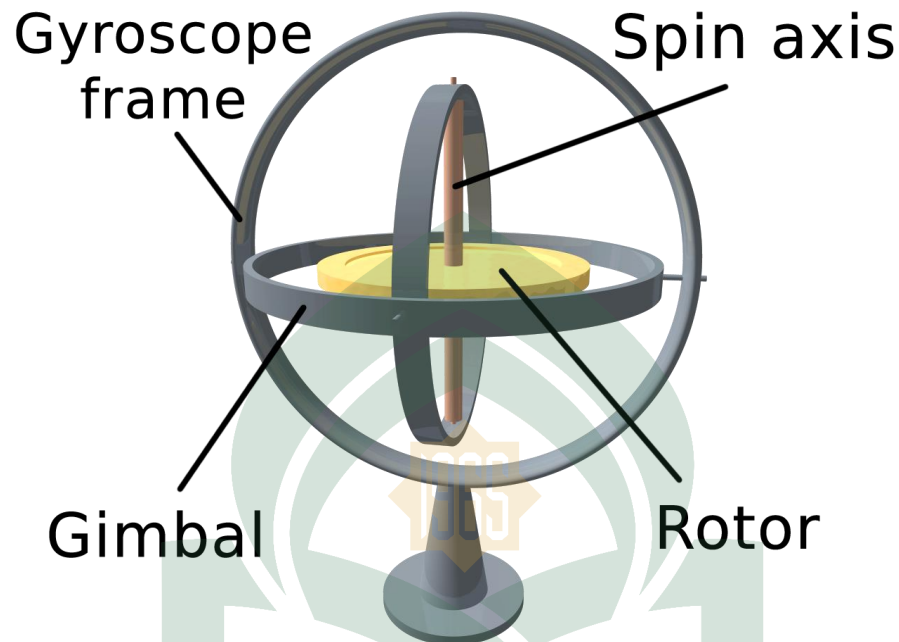


Gambar II. 7 IDE Unity

Setelah aplikasi siap untuk di *deploy* ke iPhone, maka diperlukan xCode untuk proses *deploy*. Hal ini dikarenakan, *deploy* di unity hanya menggunakan emulator. (Darsono dkk, 2012).

E. Gyroscope sencore

Gyroscope adalah berupa sensor gyro untuk menentukan orientasi gerak dengan bertumpu pada roda atau cakram yang berotasi dengan cepat pada sumbu. Di *smartphone* iPhone terdapat Gyro sensor yang bisa mendeteksi gerakan sesuai gravitasi, atau dengan kata lain mendeteksi gerakan pengguna. Sensor inilah yang di manfaatkan untuk mendeteksi lokasi pengguna dan penempatan objek 3D yang akan dipindahkan.



Gambar II. 8 Sensor Gyroscope

Prinsip kerja gyroscope yakni *Gyro* sensor bisa mendeteksi gerakan sesuai gravitasi, atau dengan kata lain mendeteksi gerakan pengguna. *Gyroscope* pada penelitian ini digunakan untuk mengukur sumbu rotasi roket. Sebelum digunakan, sensor *gyroscope* terlebih dahulu dilakukan proses kalibrasi dengan menggunakan bandul. Proses kalibrasi tersebut berfungsi untuk memperoleh nilai faktor kalibrasi. *Gyroscope* memiliki keluaran berupa kecepatan sudut dari arah 3 sumbu yaitu: sumbu x yang nantinya akan menjadi sudut phi (kiri dan kanan) dari sumbu y nantinya menjadi sudut theta (atas dan bawah), dan sumbu z nantinya menjadi sudut psi (depan dan belakang).

Kegunaan dari gyroscope pada pengembangan teknologi & Smartphone yaitu:

- Di masa lalu, gyro telah digunakan untuk ruang navigasi, kontrol rudal, di bawah bimbingan-air, dan bimbingan penerbangan.
- Sebuah gyro di sisi lain memiliki kemampuan mengukur tingkat rotasi di sekitar sumbu tertentu. Sebagai contoh jika giroskop yang digunakan untuk mengukur laju rotasi di sekitar sumbu gulungan pesawat terbang.
- Penggunaan Gyro pada game antara lain untuk game pertempuran, sebelum ini bila kita ingin melihat situasi sekeliling, kita akan menyapu layar searah terus menerus untuk berputar, dengan gyro sensor ini kita cukup berputar sesuai gravitasi seperti benar-benar melihat sekeliling. Atau bila melihat sebuah obyek 3D kita cukup berputar untuk melihat setiap sudut obyek tersebut. Tentu ini adalah sebuah metode yang menghasilkan pengalaman seolah nyata.
- Biasanya gyro yang digunakan untuk mengukur posisi sudut didasarkan pada prinsip kekakuan ruang gyroscope. Sekarang mereka mulai digunakan bersama akselerometer untuk aplikasi seperti gerak-capture dan navigasi kendaraan.

Gyroscope pada penelitian ini digunakan untuk mengukur sumbu rotasi objek. Dengan memanfaatkan *gyroscope sencore*, maka posisi awal pengguna digunakan sebagai sumbu rotasi. Sehingga, setiap lokasi objek 3D akan konsisten dan tidak berubah-ubah meskipun pengguna menjauh ataupun berputar. (Wikipedia, 2016)

F. Virtual Interior Design

Interior merupakan istilah lain dari ruangan adalah suatu tempat tertutup dengan langit-langit yang berada di rumah atau bentuk bangunan lainnya. Ruangan biasanya memiliki pintu dan beberapa jendela yang berfungsi sebagai tempat masuknya cahaya, aliran udara, dan akses menuju ruangan tersebut. Ruangan yang berukuran besar sering disebut dengan istilah aula. Beberapa ruangan memiliki nama spesifik sesuai dengan tujuan pembuatan dan penggunaannya. Sebagai contoh, ruangan untuk memasak disebut dengan dapur. Perencanaan struktur,



Gambar II. 9 Sketsa Desain Interior

penggunaan, dan dekorasi interior ruangan adalah bagian dari disiplin ilmu arsitektur.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, interior adalah bagian dalam gedung atau ruangan. (KBBI, 2016)

Desain biasa diterjemahkan sebagai seni terapan, arsitektur, dan berbagai pencapaian kreatif lainnya. Dalam sebuah kalimat, kata "desain" bisa digunakan, baik sebagai kata benda maupun kata kerja. Sebagai kata kerja, "desain" memiliki arti "proses untuk membuat dan menciptakan obyek baru". Sebagai kata benda, "desain" digunakan untuk menyebut hasil akhir dari sebuah proses kreatif, baik itu berwujud sebuah rencana, proposal, atau berbentuk benda nyata.

Proses desain pada umumnya memperhitungkan aspek fungsi, estetika, dan berbagai macam aspek lainnya dengan sumber data yang didapatkan dari riset, pemikiran, brainstorming, maupun dari desain yang sudah ada sebelumnya. Akhir-akhir ini, proses (secara umum) juga dianggap sebagai produk dari desain, sehingga muncul istilah "perancangan proses". Salah satu contoh dari perancangan proses adalah perancangan proses dalam industri kimia.

Dalam hal ini, semua benda yang berada di dalam ruangan merupakan bagian dari interior. Saat ini, dekorasi interior adalah hal wajib yang dilakukan untuk memperindah bagian dalam rumah maupun ruangan. Bahkan, kegiatan mendekorasi ruangan bisa membutuhkan tenaga ahli jika ruangan yang akan di desain terlalu besar. Di Indonesia sendiri, ada budaya mendekorasi ulang ruangan yang biasanya masyarakat Indonesia lakukan menjelang peringatan hari raya atau kegiatan tertentu.

Desain interior adalah Ilmu yang mempelajari perancangan suatu karya seni yang ada di dalam suatu bangunan dan digunakan untuk memecahkan masalah manusia. Salah satu bidang study keilmuan yang didaarkan pada ilmu desain, bidang keilmuan ini bertujuan untuk dapat menciptakan suatu lingkungan binaan (ruang dalam) beserta elemen-elemen pendukungnya, baik fisik maupun nonfisik. Sehingga kualitas kehidupan manusia yang berada didalamnya menjadi lebih

baik. Perancangan interior meliputi bidang arsitektur yang melingkupi bagian dalam suatu bangunan. Contoh: Perancangan interior tetap, bergerak, maupun dekoratif yang bersifat sementara. (Wikipedia, 2015)

Virtual adalah realitas adalah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer, suatu lingkungan sebenarnya yang ditiru atau benar-benar suatu lingkungan yang hanya ada dalam imajinasi. (Wikipedia, 2014)

Sehingga mendesain interior secara virtual merupakan kegiatan mendekorasi ruangan tanpa menyentuh atau mengubah objek nyata dengan menggunakan *smartphone*.



Gambar II. 10 Desain Interior Virtual

G. Event Organizer

Event Organizer (EO) adalah istilah untuk penyedia jasa profesional penyelenggaraan acara yang secara sah ditunjuk oleh kliennya, guna mengorganisasikan seluruh rangkaian acara mulai dari perencanaan, persiapan,

eksekusi hingga evaluasi. Dalam rangka membantu mewujudkan tujuan yang diharapkan klien dalam membuat acara. Beberapa tim yang tergabung dalam *Event Organizer* terdiri dari desainer interior, tim pemasaran dan presentator serta petugas kelengkapan yang lebih fokus terhadap pencarian gedung atau properti-properti yang akan digunakan dalam sebuah kegiatan. Waktu persiapan yang diperlukan oleh tim profesional seperti EO cenderung lebih singkat jika kliennya menyerahkan kendali secara penuh tanpa ada permintaan khusus. Sebaliknya, jika EO harus terus melakukan presentasi dan terjadi perubahan atau ada permintaan tambahan dari kliennya maka proses pengerjaan dekorasi akan memakan waktu lebih banyak dan biaya yang jauh lebih besar.


Pada dasarnya, tugas dari EO adalah membantu kliennya untuk menyelenggarakan acara yang diinginkan. Bisa jadi hal ini karena keterbatasan sumber daya atau waktu yang dimiliki klien, namun penggunaan jasa EO juga dimungkinkan dengan alasan agar penyelenggaraannya profesional sehingga hasilnya lebih bagus daripada bila dikerjakan sendiri. (Wikipedia, 2015)

H. Daftar Simbol

1. Daftar Simbol *Flowmap Diagram*

Flowmap atau bagan alir adalah bagan yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika. *Flowmap* ini berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *flowmap* ini harus dapat memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.



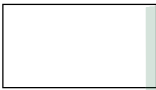

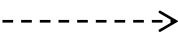
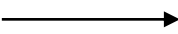
Tabel II. 1 Daftar Simbol *Flowmap Diagram* (Jogiyanto, 2001)

Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator Awal / Akhir Program	Simbol untuk memulai dan mengakhiri suatu program
	Dokumen	Menunjukkan dokumen berupa dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> pada proses manual dan proses berbasis computer
	Proses Manual	Menunjukkan kegiatan proses yang dilakukan secara manual
	Proses Komputer	Menunjukkan kegiatan proses yang dilakukan secara komputerisasi
	Arah Aliran Data	Menunjukkan arah aliran dokumen antar bagian yang terkait pada suatu system
	Penyimpanan Manual	Menunjukkan media penyimpanan data / informasi secara manual
	Data	Simbol input/output digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i>

2. Daftar Simbol *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan sistem. Diagram *use case* menggambarkan hubungan antara aktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.

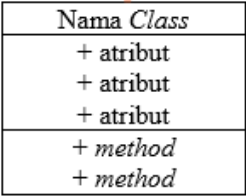




Tabel II. 2 Daftar Simbol *Use Case Diagram* (Rosenberg, 2007)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i>
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil terukur bagi suatu <i>actor</i>
	<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
	<i>Unidirectional Association</i>	Menggambarkan relasi antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> dan proses berbasis computer
	<i>Dependencies or Instantiates</i>	Menggambarkan kebergantungan (<i>dependencies</i>) antar <i>item</i> dalam diagram
	<i>Generalization</i>	Menggambarkan relasi lanjut antar <i>use case</i> atau menggambarkan struktur pewarisan antar <i>actor</i>

3. Daftar Simbol *Class Diagram*

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.


Tabel II. 3 Daftar Simbol *Class Diagram* (Sa'adah, 2015)



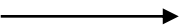



Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Class</i>	Blok - blok pembangun pada pemrograman berorientasi obyek. Terdiri atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i> . Bagian tengah mendefinisikan properti/atribut <i>class</i> . Bagian akhir mendefinisikan <i>method-method</i> dari sebuah <i>class</i> .
	<i>Association</i>	Menggambarkan relasi asosiasi
	<i>Composition</i>	Menggambarkan relasi komposisi
	<i>Dependencies</i>	Menggambarkan relasi dependensi
	<i>Aggregation</i>	Menggambarkan relasi agregat

4. Daftar Simbol *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah representasi grafis dari seluruh tahapan alur kerja yang mengandung aktivitas, pilihan tindakan, perulangan, dan hasil dari aktivitas tersebut. Diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses bisnis dan alur kerja operasional secara langkah demi langkah dari komponen suatu sistem.

Tabel II. 4 Daftar Simbol *Activity Diagram* (Herry, 2014)


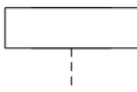

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi

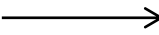
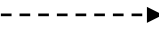
	<i>Start State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali
	<i>End State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diakhiri
	<i>State Transition</i>	<i>State transtition</i> menunjukkan kegiatan apa berikutnya setelah suatu kegiatan
	<i>Fork</i>	Percabangan yang menunjukkan aliran pada <i>activity diagram</i>
	<i>Join</i>	Percabangan yang menjadi arah aliran pada <i>activity diagram</i>
	<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan

5. Daftar Simbol Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa *message* terhadap waktu.

Tabel II. 5 Daftar Simbol *Sequence Diagram* (Rosenberg, 2007)


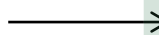




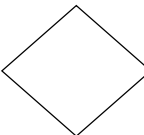
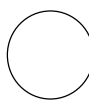
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu system
	<i>Object Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek dalam basis waktu
	<i>Activation</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi

	<i>Message</i>	Menyatakan arah tujuan antara <i>object lifeline</i>
	<i>Message (Return)</i>	Menyatakan arah kembali antara <i>object lifeline</i>

6. Daftar Simbol *Flowchart*

Flowchart atau *Bagan alir* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir (*flowchart*) digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Tabel II. 6 Daftar Simbol *Flowchart* (Kristanto, 2003)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Terminator</i>	Permulaan atau akhir program
	<i>Flow Line</i>	Arah aliran program
	<i>Preparation</i>	Proses inisialisasi atau pemberian harga awal
	<i>Process</i>	Proses perhitungan atau proses pengolahan data
	<i>Input/Output Data</i>	Proses <i>input</i> atau <i>output</i> data, parameter, informasi
	<i>Predefined Process</i>	Permulaan sub program atau proses menjalankan sub program
	<i>Decision</i>	Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang ada pada satu halaman

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penelitian kualitatif strategis yang digunakan adalah *design and creation*. Dipilihnya jenis penelitian ini oleh penulis dikarenakan konsep dari *design and creation* sangat tepat untuk mengelola penelitian ini. Disamping melakukan penelitian tentang judul ini, penulis juga mengembangkan produk berdasarkan penelitian yang dilakukan. Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di Adzan *Event Organizer Office*.

B. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

C. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah menggunakan *library research* yang merupakan cara mengumpulkan data dari beberapa buku, jurnal, skripsi, tesis maupun literatur lainnya yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah ini. Penelitian ini keterkaitan pada sumber-sumber data *online* atau internet ataupun hasil dari penelitian sebelumnya sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi dan Wawancara

Observasi yang dilakukan yaitu mengamati secara langsung proses perancangan dan dekorasi sebuah acara oleh Adzan *Event Organizer* untuk

memperoleh gambaran yang jelas mengenai permasalahan yang diteliti. Selain itu, dilakukan wawancara langsung terhadap anggota ADZAN *Event Organizer*.

2. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini yaitu:

- a. iPhone 6 16 GB.
- b. Macbook Air (13-inci, 2017) dengan spesifikasi 1.8GHz dual-core Intel Core i5, Turbo Boost up to 2.9GHz, with 3MB shared L3 cache.
- c. USB-C converter
- d. Gyroscope sencore

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu:

- a. Sistem Operasi macOS Sierra.
- b. iPhone iOS 8
- c. SDK Vuforia.
- d. Unity 3D.

F. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data diartikan sebagai proses mengartikan data-data lapangan yang sesuai dengan tujuan, rancangan, dan sifat penelitian. Metode pengolahan data dalam penelitian ini yaitu:

- a. Reduksi Data adalah mengurangi atau memilah-milah data yang sesuai dengan topik dimana data tersebut dihasilkan dari penelitian.
- b. Pengodean data adalah penyesuaian data diperoleh dalam melakukan penelitian kepustakaan maupun penelitian lapangan dengan pokok pada permasalahan dengan cara memberi kode-kode tertentu pada setiap data tersebut.

2. Analisis Data

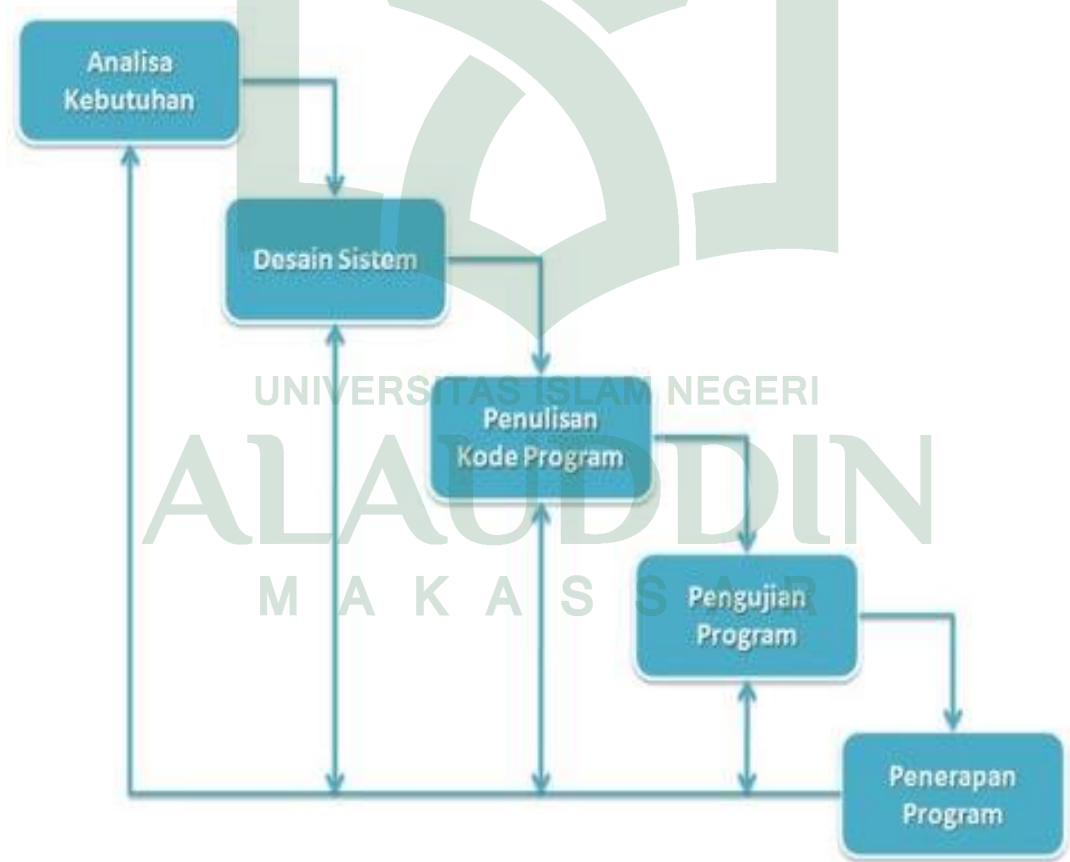
Teknik analisis data bertujuan menguraikan dan memecahkan masalah yang berdasarkan data yang diperoleh. Analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan, memilah-milah, mengklasifikasikan dan mencatat yang dihasilkan catatan lapangan serta memberikan kode agar sumber datanya tetap dapat ditelusuri.

G. Metode Perancangan Aplikasi

Pada penelitian ini, metode perencanaan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall* yang merupakan salah satu metode dalam SDLC yang mempunyai ciri khas pengerjaan setiap fase dalam *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear.

Seperti gambar dibawah, secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: Analisa, Desain, Penulisan, Pengujian dan Penerapan serta Pemeliharaan.

Tahapan tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar III. 1 Model Metode *Waterfall* (Kadir, 2003)

a. Analisis Kebutuhan

Seluruh kebutuhan *software* harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*.

b. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya.

c. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Pembuatan *software* yang dipecah menjadi modul-modul kecil yang nantinya digabungkan ke tahap berikutnya.

d. Tes & Integrasi

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat telah sesuai dengan desainnya atau masih terdapat kesalahan.

e. Pemeliharaan

Ini merupakan tahap terakhir. *Software* yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

H. Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian *Black Box*. Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada

tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya.

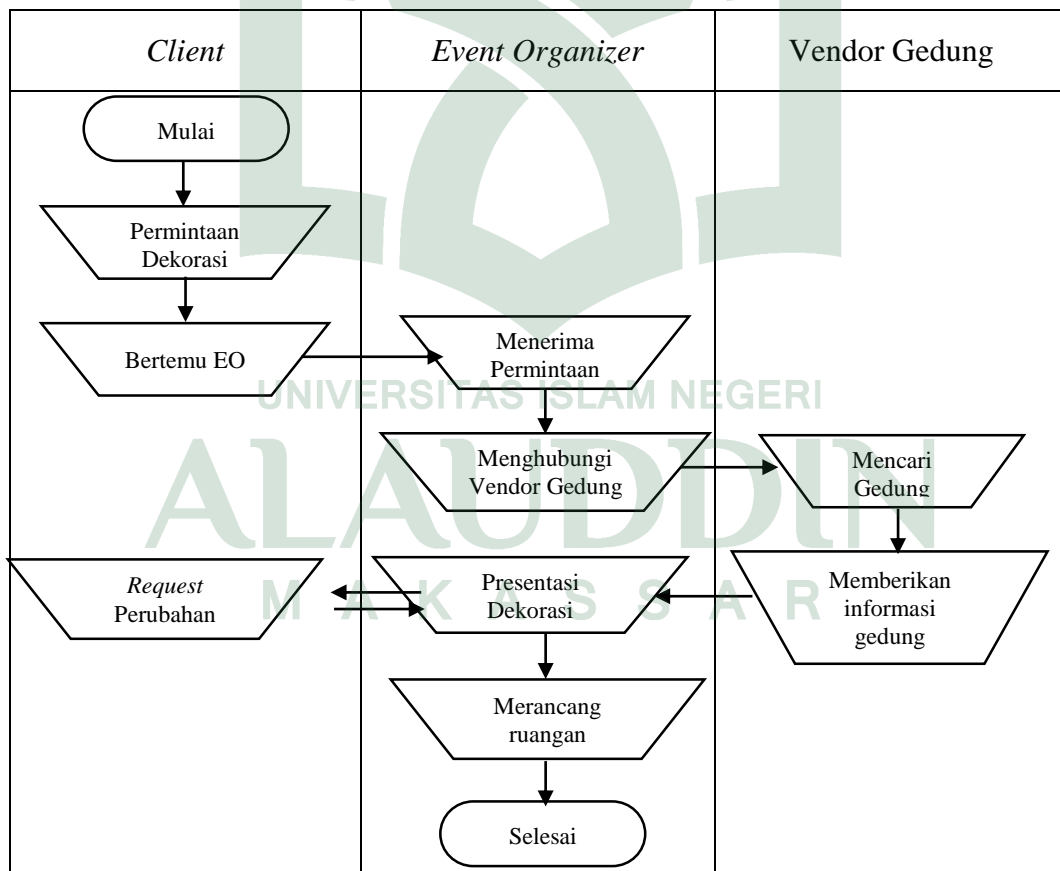


BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Secara keseluruhan, *event organizer* masih menggunakan sistem konvensional dan cenderung lebih manual dengan sedikit pemanfaatan teknologi komputer. Dalam hal ini, komunikasi antara *EO* dan *client* hanya menggunakan komunikasi verbal baik melalui telepon atau bertemu langsung di lokasi. Selanjutnya pertemuan kedua belah pihak disimpulkan dan membuat suatu perjanjian mengenai desain dan biaya jasa. Adapun gambaran mekanisme yang sedang berjalan yakni:

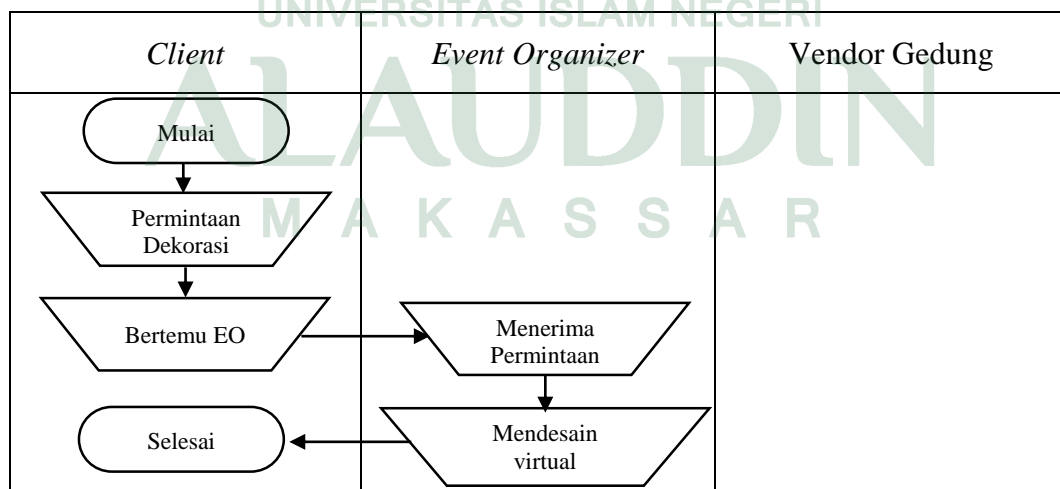


Gambar IV. 1 *Flow Map Diagram pada Sistem yang Sedang Berjalan*

Pada gambar di atas, jika *client* menginginkan dekorasi ruangan misal untuk acara konser, maka *client* akan mencari *Event Organizer*. Setelah saling bertemu dan menyetujui permintaan *client*, maka *EO* akan mencari gedung yang sesuai dengan permintaan *client*. Pihak *EO* kembali akan menghubungi *client* dan mempresentasikan dekorasi, ketika ada permintaan perubahan maka *EO* akan melakukan perubahan desain hingga mencapai titik persetujuan. Setelah itu, perancangan ruangan bisa dimulai.

B. Analisis Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan masalah yang terjadi pada sistem yang saat ini sedang berjalan, maka perlu ada solusi untuk membuat desain interior jauh lebih mudah. Adapun inti masalahnya ada pada klien, jadi sistem yang diusulkan akan dibuat lebih singkat agar menghemat waktu dan biaya dekorasi tanpa perlu menghubungi pihak vendor gedung. Jika *client* ingin seorang *EO* dan meminta untuk dirancangan sebuah dekorasi, maka perancangan dekorasi bisa dilakukan secara *real-time* oleh *EO* dan *client*. Hasil rancangan bisa langsung diperlihatkan melalui monitor atau *screenshot* aplikasi yang telah di ambil.



Gambar IV. 2 Flow Map Diagram Sistem yang Diusulkan

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan. Bagian analisis terdiri dari analisis masalah, analisis kebutuhan dan analisis kelemahan.

1. *Analisis Masalah*

Aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* secara keseluruhan adalah *end-user application*. Hal ini dikarenakan, titik masalah ada pada *client EO* sehingga proses terkesan lebih lambat dan membuang-buang waktu. Aplikasi ini memberikan interaksi terhadap pengguna untuk bias mendesain sendiri ruangnya layaknya seorang *EO* atau dengan kata lain *EO* bias menggunakan aplikasi ini untuk mempresentasikan secara langsung desainnya terhadap *client* di tempat yang akan dirancang. Jadi, aplikasi ini menampilkan informasi posisi lebih dari satu objek secara virtual 3D, sehingga memberi kemudahan bagi pengguna aplikasi ini untuk mengatur objek-objek yang ingin di pasang.

2. *Analisis Kebutuhan*

Kebutuhan utama pembangunan aplikasi ini terletak pada antarmuka (*interface*). Aplikasi ini tidak membutuhkan pengolahan data, sehingga tidak ada pengumpulan dan penyimpanan data. Secara detail, kebutuhan aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

a. Kebutuhan Antarmuka (*Interface*)

Kebutuhan-kebutuhan antarmuka untuk pembangunan aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dirancang akan mempunyai antarmuka yang *familiar* dan mudah digunakan bagi pengguna.
2. Aplikasi menggunakan kamera *handphone* pengguna sebagai *main screen*.
3. Aplikasi menampilkan menu-menu utama yang terletak di bagian tepi layar.
4. Aplikasi menampilkan menu tentang yang berisi cara penggunaan aplikasi.
5. Aplikasi menyediakan menu *screenshoot* untuk mengambil gambar layar.
6. Aplikasi menyediakan menu pilih objek untuk memudahkan pengguna mengganti atau menambah objek yang diinginkan.

b. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan penjelasan proses fungsi yang berupa penjelasan secara terinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Fungsi-fungsi yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Memilih objek yang telah ada di aplikasi dan menempatkan di layar.
2. Menggesar dan mengubah ukuran objek sesuai keinginan pengguna.
3. Menampilkan objek 3D secara virtual di *main screen*
4. Mengambil gambar desain menggunakan menu *screenshot*

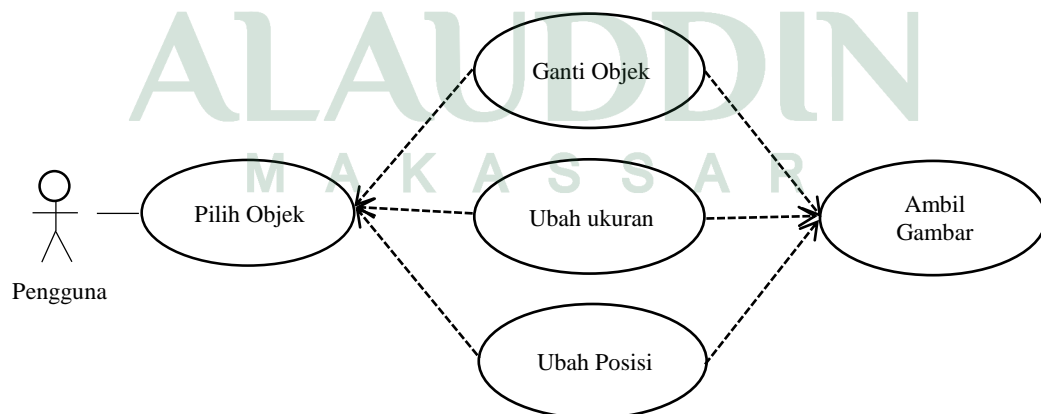
3. Analisis Kelemahan

Aplikasi ini diharapkan dapat membantu semua orang termasuk *Event Organizer* lebih mudah dalam hal mendekor *interior* ruangan dan lebih interaktif. Namun dikarenakan aplikasi ini masih memiliki beberapa kelemahan-kelemahan tertentu seperti keterbatasan objek 3D aplikasi yang tersedia. Selain itu, batasan masalah penggunaan aplikasi yaitu hanya bisa digunakan *smartphone* iPhone dengan spesifikasi sistem operasi iOS 7 keatas. Namun, pengguna tetap bisa menggunakan objek 3D yang telah ada dan menambahkan objek 3D menggunakan 3D scanner Vuforia.

C. Perancangan Aplikasi

1. Use Case Diagram

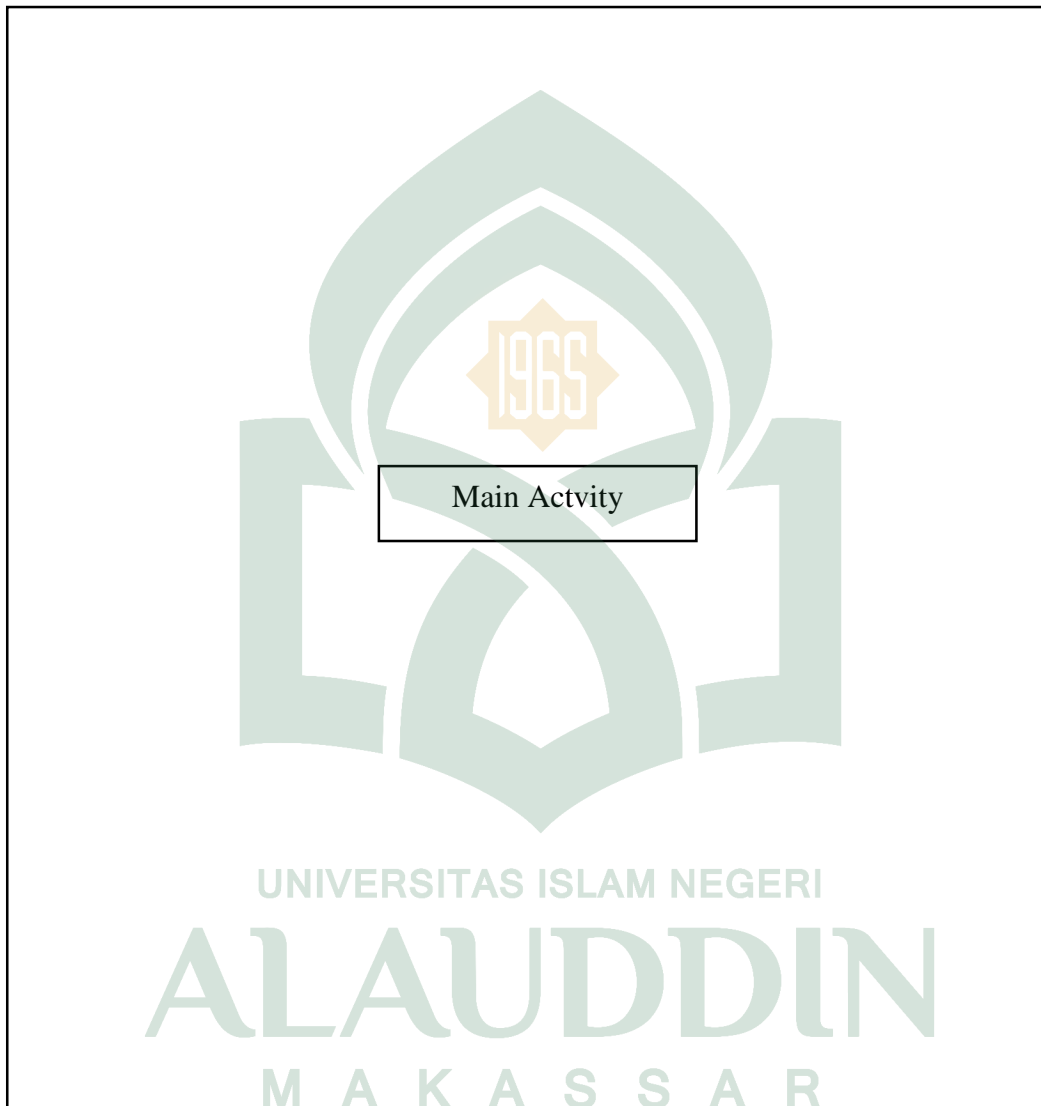
Use case diagram merupakan gambaran skenario dari interaksi antara pengguna dengan aplikasi. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara pengguna dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.



Gambar IV. 3 Use Case Diagram (Alur Program) Pengguna

2. *Class Diagram*

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

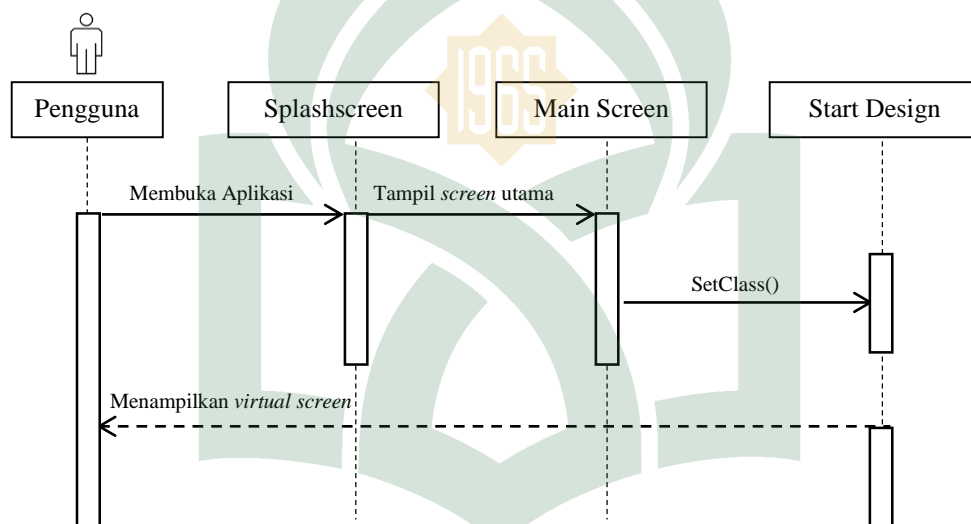


Gambar IV. 4 *Class Diagram Aplikasi*

3. Sequence Diagram

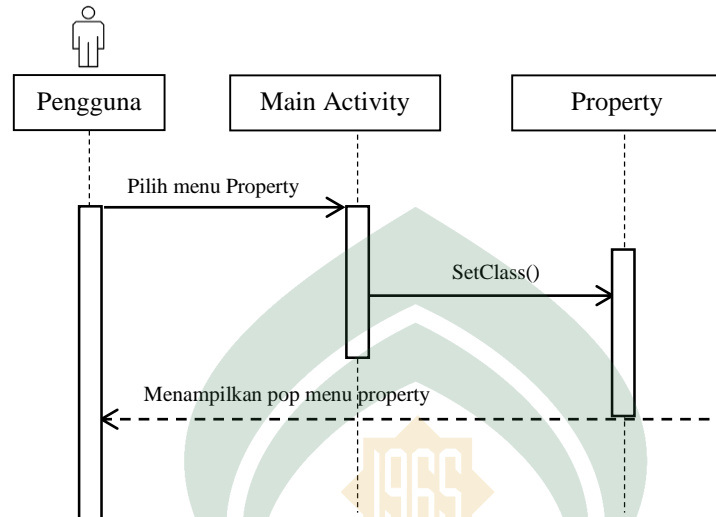
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar aplikasi berupa *message* terhadap waktu. Pembuatan *sequence diagram* bertujuan agar perancangan aplikasi lebih mudah dan terarah. Interaksi-interaksi yang terjadi dalam aplikasi ini adalah:

a. Sequence Diagram Membuka Menu Start Design



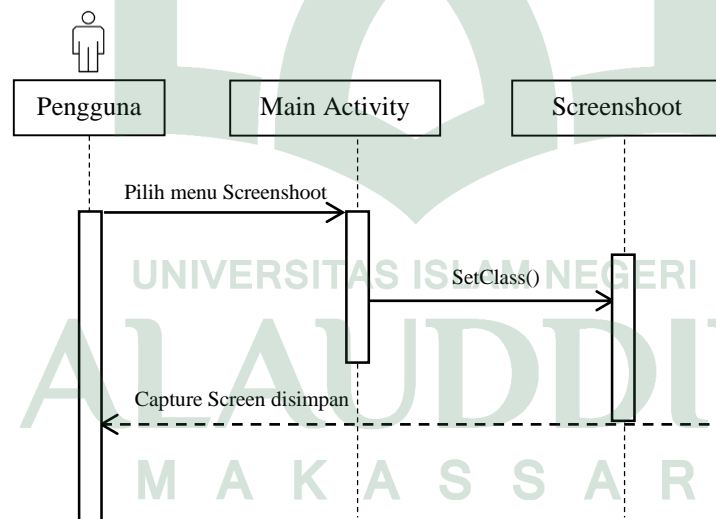
Gambar IV. 5 *Sequence Diagram Membuka Menu Start Design*

b. Sequence Diagram Membuka Menu Property



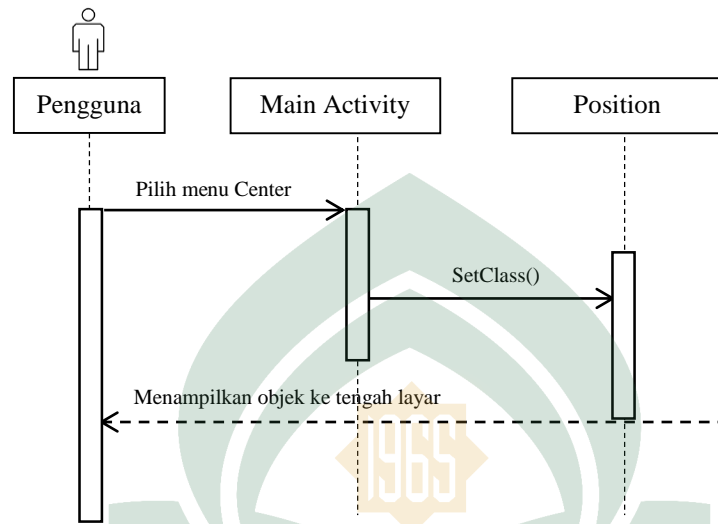
Gambar IV. 6 *Sequence Diagram Membuka Menu Start Property*

c. Sequence Diagram Membuka Menu Screenshoot



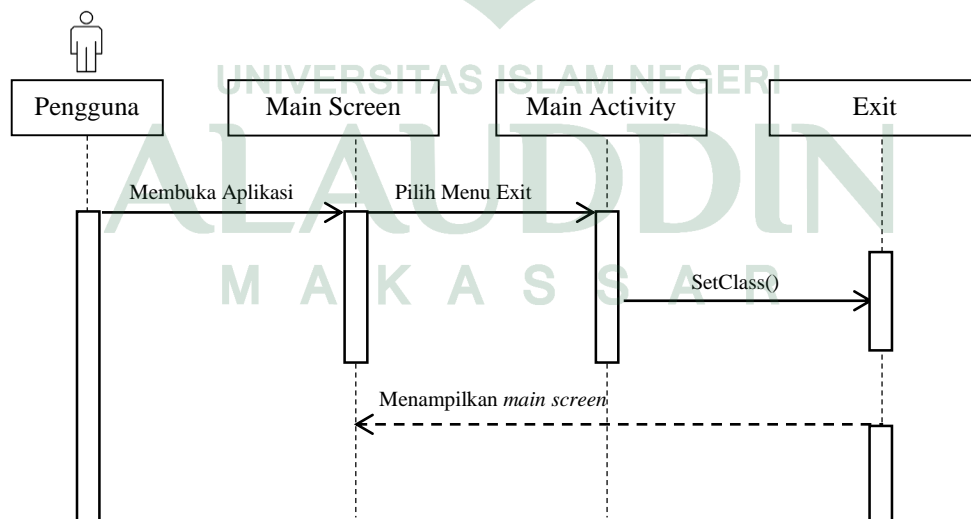
Gambar IV. 7 *Sequence Diagram Membuka Menu Screenshoot*

d. Sequence Diagram Membuka Menu Center



Gambar IV. 8 *Sequence Diagram Membuka Menu Center*

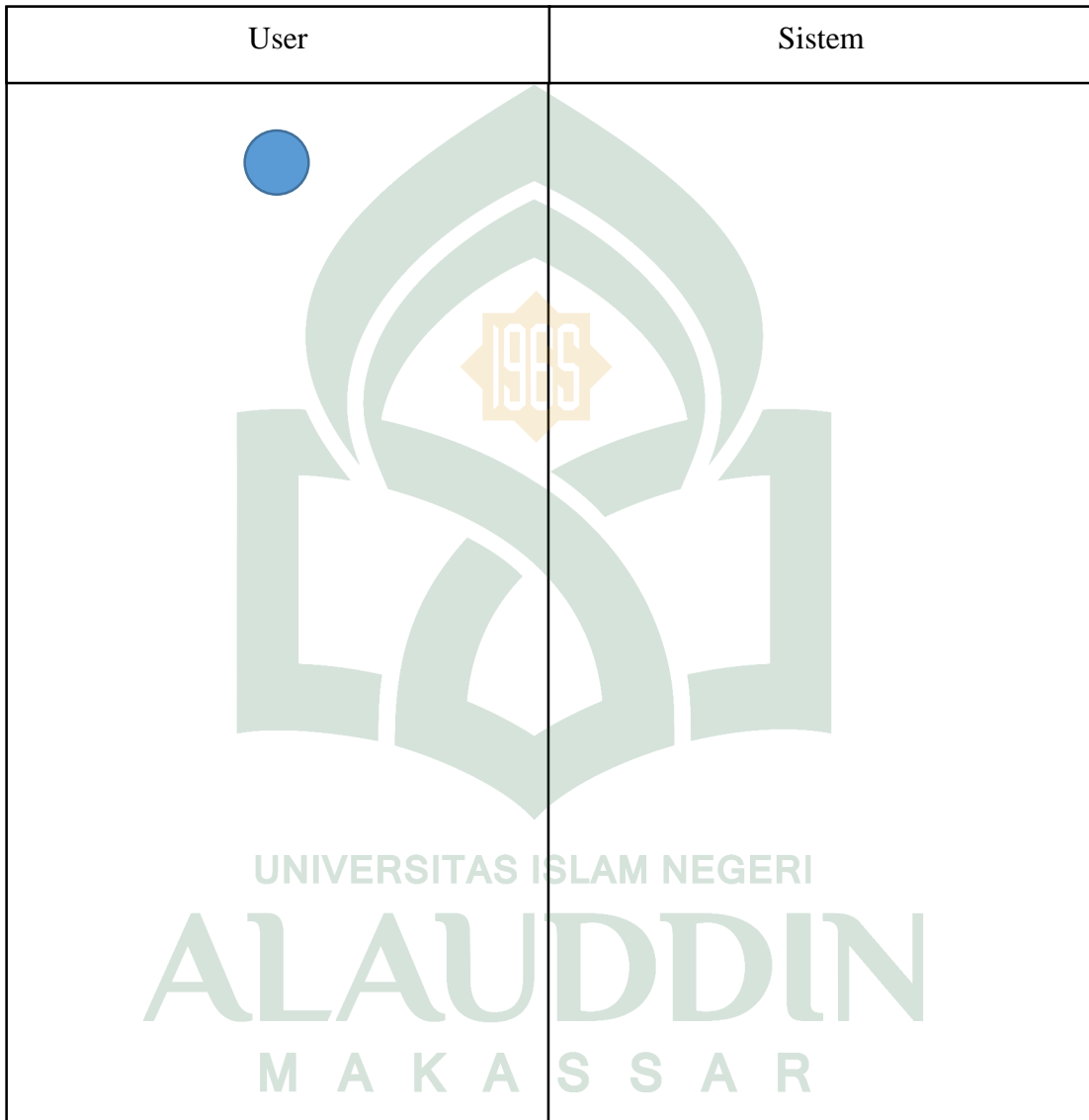
e. Sequence Diagram Membuka Menu Exit



Gambar IV. 9 *Sequence Diagram Membuka Menu Exit*

4. *Diagram Activity*

Diagram aktivitas adalah bentuk visual dari alir kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, pengulangan, dan concurrency.



Gambar IV. 10 *Diagram Activity Aplikasi*

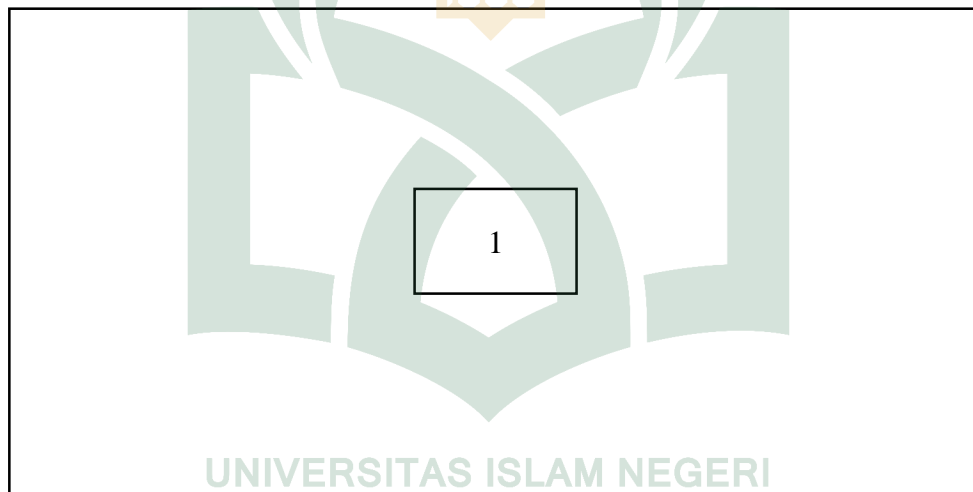
Dari struktur navigasi ini, perpindahan antar fitur yang tersedia dapat dilakukan melalui *button* yang berada di bagian tepi layar sesuai *icon* dan nama *button*.

5. *Perancangan Interface (Antarmuka)*

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan bagian penting dalam perancangan aplikasi, karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi pengguna dengan aplikasi. Secara *layout*, aplikasi ini di buat *landscape view*, sehingga layar pengguna akan di putar horizontal secara otomatis.

a. Perancangan Antarmuka *Splash Screen*

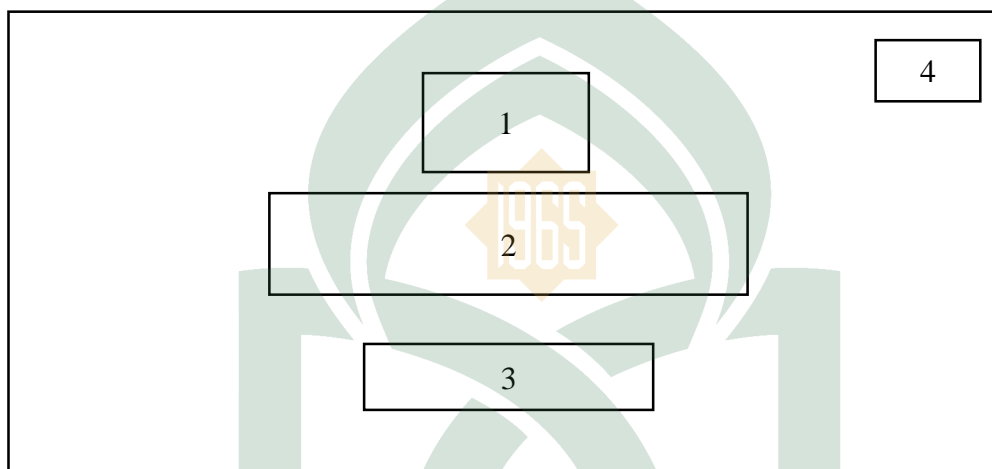
Splash screen berisi komponen berupa gambar logo aplikasi pada nomor 1. Berikut gambar dari rancangan *splash screen* aplikasi ini:



Gambar IV. 11 Perancangan Antarmuka *Splash Screen*

b. Perancangan Antarmuka *Main Screen*

Main Screen merupakan tampilan utama aplikasi sebelum memulai penggunaan utama aplikasi. Pada *screen* ini, nama dan *icon* aplikasi akan ditampilkan pada nomor 1 dan petunjuk singkat penggunaan pada nomor 2. Selain itu, terdapat 2 *button* yaitu *Start Design* pada nomor 3 dan *About* pada nomor 4.

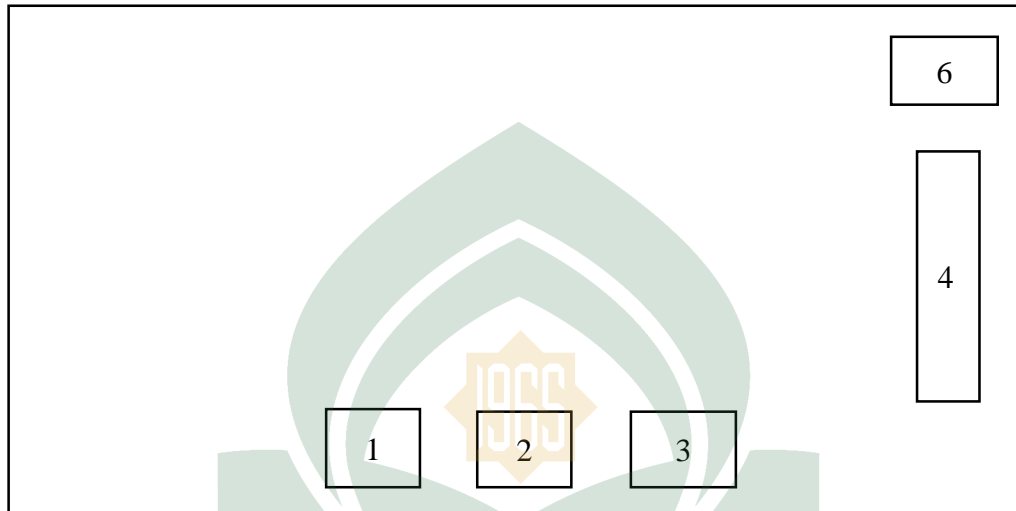


Gambar IV. 12 Perancangan Antarmuka *Main Screen*

c. Perancangan Antarmuka Menu *Start Design*

Menu *Start Design* merupakan fitur utama dari aplikasi ini. Di menu ini pengguna akan mendesain ruangan secara virtual menggunakan objek 3 dimensi. Di *screen* ini berisi beberapa menu yang ditampilkan dalam bentuk *button icon* seperti menu *property* pada nomor 1 yang digunakan untuk memilih objek 3D, menu *center* pada nomor 2 yang digunakan untuk menempatkan posisi objek berada ditengah, menu *screenshot* pada nomor 3 yang digunakan untuk mengambil gambar tangkapan layar. Untuk mempermudah pengguna mengubah ukuran objek, maka *slider range* disediakan dalam bentuk *icon plus minus* seperti pada nomor 4. Selain itu, pengguna bisa menyentuh objek 3D untuk memindahkan posisinya sesuai keinginan pengguna diseluruh area *screen* yang tidak bersinggungan dengan

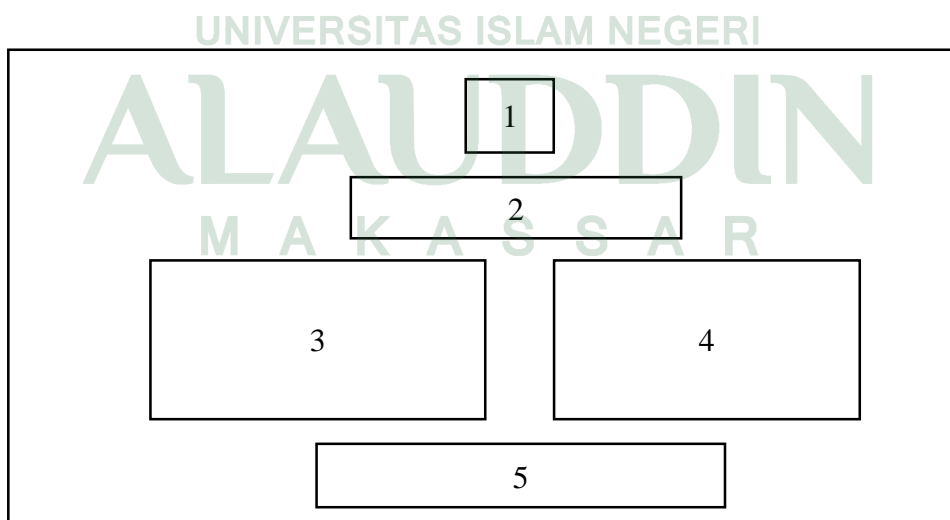
menu-menu aplikasi, seperti yang terlihat pada nomor 5. Menu *exit* seperti pada nomor 6 disediakan untuk memudahkan pengguna keluar menuju ke *main screen* aplikasi.



Gambar IV. 13 Perancangan Antarmuka Menu Start Design

d. Perancangan Antarmuka Menu About

Menu *about* berisi *toolbar* nama aplikasi pada nomor 1, *text view* aplikasi Sampah Ta' pada nomor 2, *text view* penjelasan penggunaan aplikasi pada nomor 3, *text view* pembuat pada nomor 4, dan menu *Star Design* pada nomor 6.



Gambar IV. 14 Perancangan Antarmuka Menu About

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

A. Implementasi

Aplikasi multimedia berbasis iOS bisa menjadi solusi alternatif buat orang-orang yang ingin mendesain ruangnya secara virtual termasuk *Event Organizer*. Aplikasi ini diberi nama *Virtual Interior Design Event Organizer* yang disingkat VIDEO.

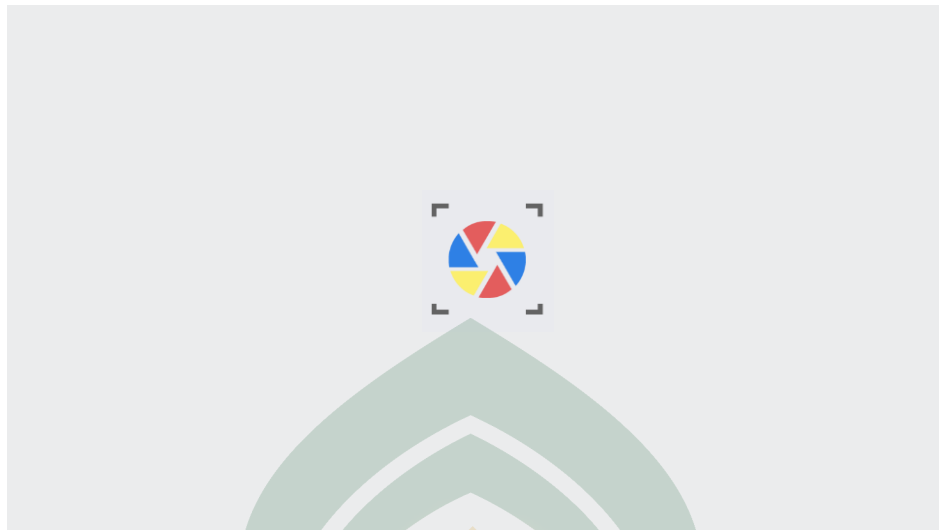
Dalam aplikasi ini, pengguna secara bebas bisa mengatur objek yang ingin ditempatkan secara virtual sesuai posisi kamera diarahkan. Objek baru bisa ditambahkan dengan menggunakan aplikasi ketiga yaitu *Vuforia Object Scanner*. Setiap gambar desain yang di *screenshoot* melalui menu yang tersedia, maka *file* gambar tersebut akan tersimpan di galeri kamera *smartphone*.

1. Interface (Antarmuka)

Antarmuka aplikasi virtual ini dibuat jauh lebih simpel dikarenakan tujuan utama pembuatan aplikasi ini adalah ingin memudahkan dan mengefisienkan waktu perancangan desain ruangan serta tetap fleksibel.

a. Antarmuka Splash Screen

Antarmuka “*Splash Screen*” akan menampilkan gambar *splash screen* aplikasi selama 2 detik. Setelah 2 detik akan muncul antarmuka masuk ke aplikasi. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.1.



Gambar V. 1 Antarmuka Splash Screen

b. Antarmuka Main Screen

Antarmuka *Main Screen* akan tampil ketika antarmuka *splash screen* selesai tampil. Pada antarmuka ini pengguna bisa menggunakan menu *Start Design* untuk memulai desain virtual atau memilih menu *about* untuk melihat informasi tentang aplikasi dan cara penggunaan. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.2.

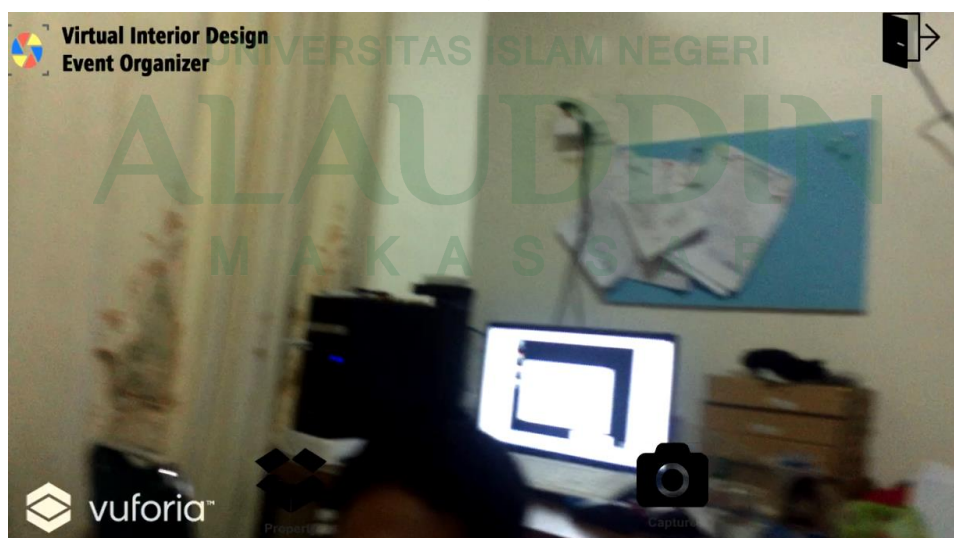


Gambar V. 2 Antarmuka Main Screen

c. Antarmuka Menu *Start Design*

Antarmuka pada *screen* ini merupakan fitur utama pada aplikasi ini. Pengguna akan lebih banyak beraktifitas di menu ini sesuai fungsi aplikasi ini sebagai aplikasi virtual desain. Latar belakang *screen* ini tidak memiliki warna *background* karena akan memanfaatkan kamera *smartphone* sebagai latar belakang.

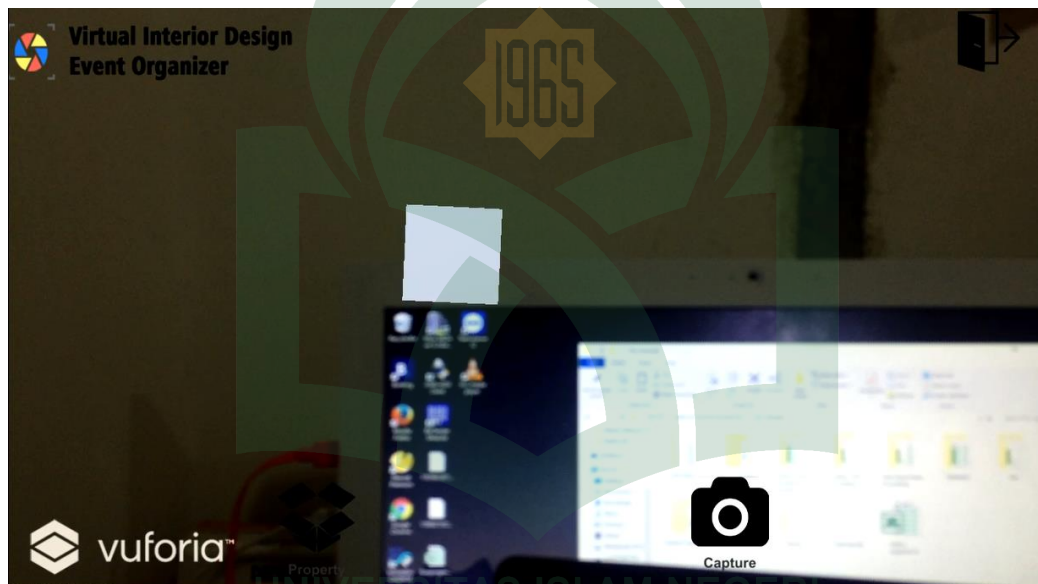
Terdapat beberapa menu yang bisa digunakan untuk mendesain secara virtual, seperti menu *property* yang ketika di klik maka akan muncul *pop up* pilihan objek-objek 3D tersedia. Menu *center* digunakan ketika pengguna akan mengembalikan posisi objek kembali kebagian tengah. Untuk menyimpan hasil desain virtual, pengguna bisa menggunakan menu *screenshot*. Di bagian sisi kanan layar terdapat menu *slider range* yang bisa digunakan untuk memperbesar dan memperkecil objek, sementara itu layar bisa disentuh untuk memindahkan posisi objek secara vertical maupun horizontal. Di bagian sudut kanan atas, pengguna bisa menggunakan menu *exit* untuk keluar dari *screen* ini menuju ke *main screen*. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.3.



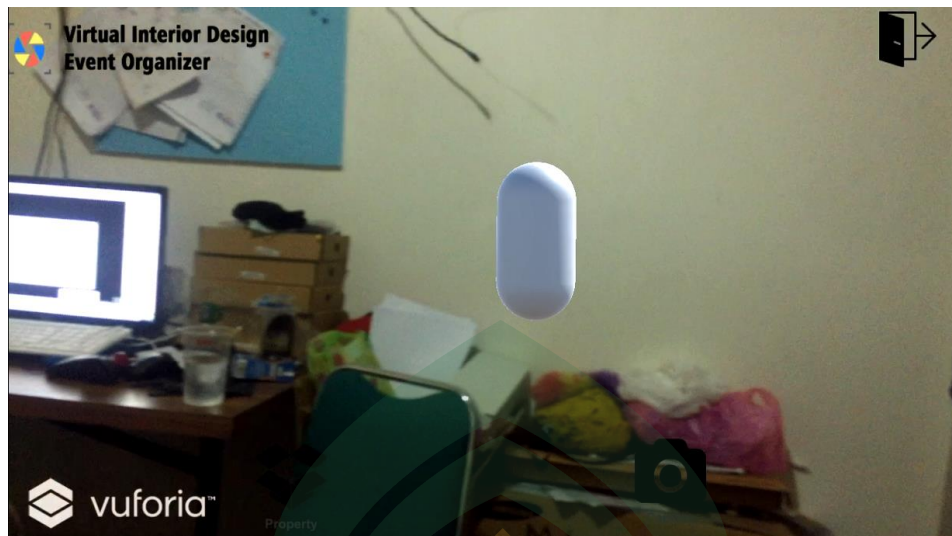
Gambar V. 3 Antarmuka Menu *Start Design*

d. Antarmuka Menu *Property*

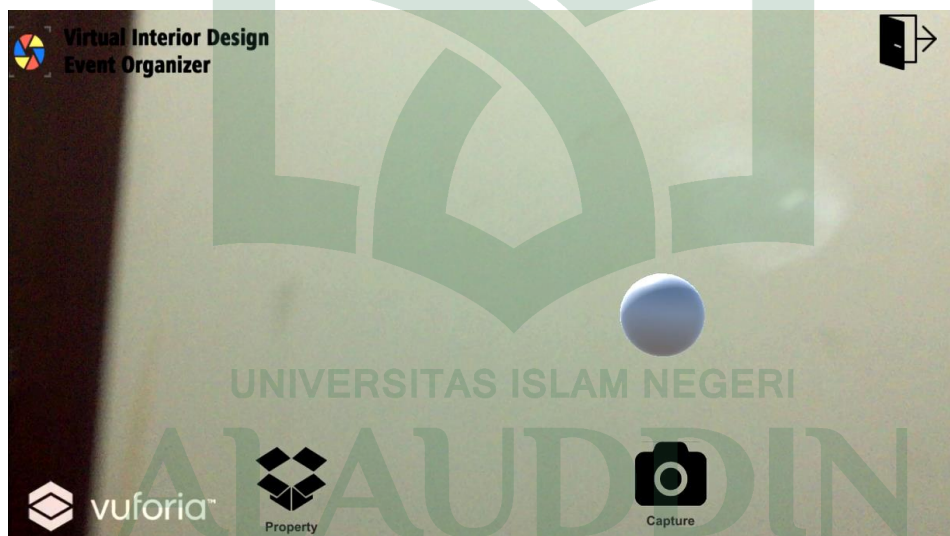
Antarmuka menu ini masih menggunakan *screen* yang sama dari menu *Start Design* karena menu *property* merupakan menu untuk memilih objek 3D. Ketika menu ini di klik, maka akan muncul objek-objek 3D. Obejk bisa ditempatkan sesuai keinginan user. Tampilan antarmuka tampak seperti pada gambar V.4, V.5 dan V.6.



Gambar V. 4 Antarmuka *Property Square*



Gambar V. 6 Antarmuka Property Cylinder



Gambar V. 5 Antarmuka Property Circle

B. Pengujian

Pengujian aplikasi merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem tersebut cocok dengan spesifikasi sistem dan berjalan di lingkungan yang diinginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Adapun pengujian sistem yang digunakan adalah *blackbox*. Pengujian *blackbox* menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

1. Prosedur Pengujian

Persiapan yang dilakukan dalam melakukan pengujian, sebagai berikut:

- a. Menyiapkan sebuah *smartphone* iPhone dengan sistem operasi minimal iOS 7
- b. Menginstal aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* (VIDEO) pada *smartphone* tersebut.
- c. Memastikan aplikasi bisa mengakses kamera *smartphone*.
- d. Melakukan proses pengujian
- e. Mencatat hasil pengujian.

2. Hasil Pengujian

a. Pengujian Main Screen

Tabel pengujian *main screen* digunakan untuk mengetahui apakah *Main Screen* berhasil di *load* dan kamera *smartphone* telah terhubung. Selain itu, untuk mengetahui semua *button* yang terdapat pada *screen* ini berhasil untuk menuju ke *screen* selanjutnya. Berikut tabel pengujian *main screen*:

Tabel V. 1 Pengujian Main Screen

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Main Screen</i> di <i>load</i> setelah <i>splash screen</i>	Akan tampil <i>main screen</i>	Tampil <i>main screen</i> beserta semua <i>button</i>	[√] Diterima [] Ditolak
Aplikasi berhasil mengakses kamera <i>smartphone</i>	Aplikasi terhubung ke <i>smartphone</i>	Aplikasi meminta akses pengaktifan kamera	[√] Diterima [] Ditolak
<i>Start Design Button</i> dipilih	Akan tampil <i>screen</i> dari menu <i>start design</i>	Aplikasi menuju ke <i>screen</i> menu <i>start design</i>	[√] Diterima [] Ditolak
<i>About Button</i> dipilih	Akan tampil <i>screen</i> dari menu <i>about</i>	Tampil <i>screen</i> informasi tentang aplikasi dan pembuat	[√] Diterima [] Ditolak

b. Pengujian Menu *About*

Tabel pengujian menu *about* digunakan untuk mengetahui apakah menu informasi yang terdapat dalam aplikasi ini dapat menampilkan antarmuka berisi informasi penggunaan aplikasi dan informasi aplikasi. Berikut tabel pengujian menu informasi:

Tabel V. 2 Pengujian Menu *About*

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menu <i>about</i> dipilih	Akan tampil antarmuka menu <i>about</i> yang menampilkan informasi penggunaan aplikasi dan informasi aplikasi	Tampil antarmuka menu <i>about</i> yang menampilkan informasi penggunaan aplikasi dan informasi aplikasi	[√] Diterima [] Ditolak

c. Pengujian Virtual Design

Tabel pengujian *screen ini* digunakan untuk mengetahui apakah semua menu berfungsi baik untuk mendesain ruangan secara virtual. Pengujian yang dilakukan terhadap *button menu property, center, zoom* dan *screenshot*. Berikut tabel pengujian *Virtual Design*:

Tabel V. 3 *Pengujian Virtual Design*

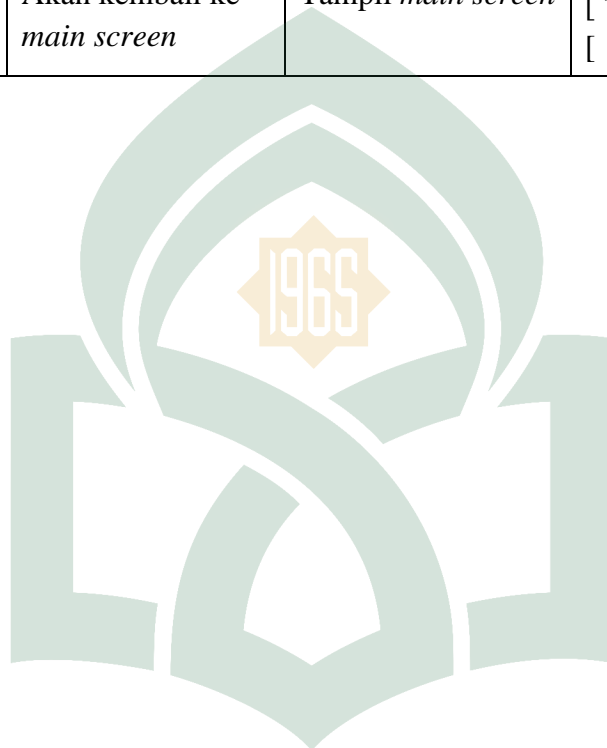
Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menu <i>property</i> dipilih	Akan tampil antarmuka menu <i>property</i> dalam bentuk <i>pop up</i> berisi pilihan objek 3D	Tampil <i>pop up</i> untuk memilih objek 3D yang akan dipasang ke layar	[√] Diterima [] Ditolak
Menu <i>center</i> dipilih	Objek akan berada dibagian tengah layar	Objek kembali ke tengah layar setelah dipindahkan dari posisi awal	[√] Diterima [] Ditolak
Menu <i>zoom</i> digeser	Ukuran objek berubah kecil jika <i>slider</i> digeser ke bawah dan sebaliknya membesar jika <i>slider</i> digeser ke atas	Ukuran objek berubah setelah menggeser ke atas dan ke bawah menu <i>slider</i> di sebelah kanan	[√] Diterima [] Ditolak
Menu <i>screenshoot</i> dipilih	Layar akan di <i>capture</i> bersama dengan objek 3D yang telah dipasang	<i>Screenshot</i> layar berhasil dan tersimpan di galeri <i>smartphone</i>	[√] Diterima [] Ditolak

d. Pengujian Menu *Exit*

Tabel pengujian *button exit* digunakan untuk mengetahui apakah *button* keluar pada *screen virtual design* ini dapat kembali ke *main screen*. Berikut tabel pengujian *button* keluar:

Tabel V. 4 Pengujian Menu Exit

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Button exit</i> dipilih	Akan kembali ke <i>main screen</i>	Tampil <i>main screen</i>	[√] Diterima [] Ditolak



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

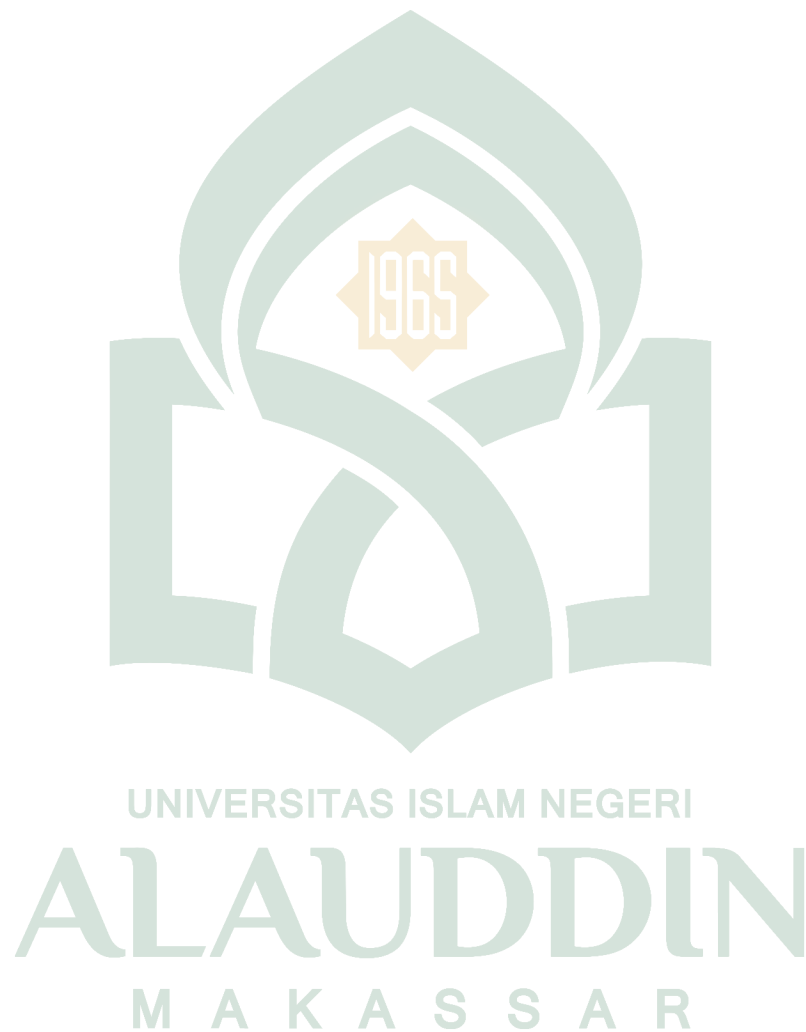
1. Mendesain ruangan bisa dilakukan dengan jauh lebih mudah dan efisien, secara virtual menggunakan aplikasi Virtual Interior Design Event Organizer yang disingkat VIDEO.
2. Berdasarkan masalah utama, maka aplikasi ini di buat untuk end user yang target penggunaanya adalah orang-orang yang ingin mendesain ruangnya, khususnya event organizer yang ingin secara langsung mempresentasikan rancangannya melalui aplikasi ini.

B. Saran

Aplikasi *Virtual Interior Design Event Organizer* ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk menciptakan sebuah fitur baru yang baik tentu perlu dilakukan penelitian dan pengembangan baik dari sisi manfaat maupun dari sisi kerja aplikasi. Berikut beberapa saran bagi yang ingin mengembangkan sistem yang mungkin dapat menambah nilai dari aplikasi nantinya:

1. Penambahan jenis kategori properti objek agar bisa digunakan untuk segala tema desain acara.

2. Membuat 2 macam *output* aplikasi, tak hanya *screenshoot* menjadi gambar akan tetapi bisa juga *screen recording* menjadi video.
3. Membuat fitur *share design* agar pengguna bisa membagikan hasil desainnya ke media sosial atau lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Almabrur, Fikri. "Memahami Isi Kandungan Qs Al-Ashr". <http://fikrialmabrur.blogspot.co.id/2013/01/memahami-isi-kandungan-qs-al-ashr.html> (9 Januari 2015).
- Ambarwati, Agung. "Prototype Aplikasi Ensiklopedia Indonesia Berbasis iOS". *Skripsi Sarjana*, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Gunadarma, Yogyakarta, 2013.
- Departemen Agama R.I. *Al-Qur'an Tajwid Warna dan Terjemahnya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- Darsono, T., Devi, Yoannita. "Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android dengan Unity 3D Untuk Proses Metamorfosis Katak". *Skripsi Sarjana*, STMIK GI MDP, Palembang, 2012.
- Franz, A., Lestari, Andayati. "Augmented Reality Untuk Pengenalan Satwa pada Kebun Binatang Gembira Loka Yogyakarta". *Skripsi Sarjana*, Institut Sains & Teknologi AKPRIND, Yogyakarta, 2014.
- Kandaga, T., Sakkung. "Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Aplikasi Perancangan Interior Ruangan Menggunakan FLARToolkit". *Skripsi Sarjana*, Universitas Kristen Maranatha, Bandung, 2012.
- Kadir. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2003.
- KBBI. "Interior". <http://kbbi.web.id/interior> (28 Januari 2016)
- Nicolas, B., Sendu. "Efektifitas Komunikasi Antar Pribadi dalam Meningkatkan Kesuksesan Sparkle Organizer". *Skripsi Sarjana*, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 2014.
- Nugraha. "Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Pembelajaran Pengenalan Alat Musik Piano". *Skripsi Sarjana*, Universitas Diponegoro, Semarang, 2014.
- Patrik, C., Petrus, Yoannita. "Visualisasi 3 Dimensi Desain Interior Perabotan Rumah Berbasis Augmented Reality pada Mobile Phone dengan Sistem Operasi Android". *Skripsi Sarjana*, STMIK GI MDP, Palembang, 2013.

Rosyid, R., Tritoasmoro, Fitria. "Perancangan dan Implementasi Aplikasi Desain Interior Berbasis Teknologi Augmented Reality". *Skripsi Sarjana*, Telkom University, Bandung, 2011.

Rumajar, Lumenta, Sugiarto. "Perancangan Brosur Interaktif Berbasis Augmented Reality". *Skripsi Sarjana*, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 2015.

Satoto, B. D., Rahmanita. "Integrasi Augmented Reality Pada Mobile Virtual Tour Berbasis Android Untuk Pencarian Lokasi dan Rute Terdekat". *Skripsi Sarjana*, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 2013.

Setiawan, A., & Haryanto. "Aplikasi Pendeteksi Tanggal Kadaluaarsa Makanan Tradisional Kota Semarang dengan Augmented Reality". *Skripsi Sarjana*, Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, 2012.

Shuwanto, H. "Interior Design in Augmented Reality Environment". *Skripsi Sarjana*, Binus University, Bandung, 2012.

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. *PEDOMAN PENULISAN KARYA ILMIAH: Makalah, Skripsi, Disertasi dan Laporan Penelitian*. Makassar: UIN Alauddin, 2014.

Wikipedia. "Penyelenggara Acara". https://id.wikipedia.org/wiki/Penyelenggara_acara (17 November 2015)

Wikipedia. "iOS". <https://id.wikipedia.org/wiki/IOS> (17 November 2015)

Wikipedia. "Vuforia Augmented Reality". https://en.wikipedia.org/wiki/Vuforia_Augmented_Reality_SDK (17 November 2015)

Wikipedia. "Girooskop". <https://id.wikipedia.org/wiki/Girooskop> (15 Mei 2016)

Wikipedia. "Rancangan dalam ruangan". https://id.wikipedia.org/wiki/Rancangan_dalam_ruangan (4 Januari 2015)

Wikipedia. "Realitas maya". https://id.wikipedia.org/wiki/Realitas_maya (26 Juni 2014)

Wikipedia. "Xcode". <https://en.wikipedia.org/wiki/Xcode> (10 September 2015)